

# **Einführung**

## **HP Workstation ZX2000**



**Teilenummer: A7844-90022**

**Ausgabe E0802**

© Copyright 2002 Hewlett-Packard Company.

---

## Rechtliche Bestimmungen

Änderungen der Informationen in diesem Dokument vorbehalten.

Hewlett-Packard übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt dieser Dokumentation und schließt insbesondere direkte und indirekte Verantwortung für die Marktgängigkeit oder die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke aus.

Hewlett-Packard übernimmt keine Haftung für Fehler, die in diesem Handbuch enthalten sind, oder für zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder dem Gebrauch dieses Handbuchs.

Hewlett-Packard übernimmt keine Verantwortung für den Gebrauch oder die Zuverlässigkeit seiner Software auf Geräten, die nicht von Hewlett-Packard geliefert wurden.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Hewlett-Packard fotokopiert, reproduziert oder übersetzt werden.

Intel® und Itanium® 2 sind in den USA und in anderen Ländern Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation oder von deren Tochterunternehmen.

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows 2000® und Windows XP® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Pentium® und AGPset™ sind Warenzeichen der Intel Corporation.

Fire GL™ ist ein Warenzeichen von ATI.

Linux® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

UNIX ist in den USA und in anderen Ländern ein eingetragenes Warenzeichen, das exklusiv durch X/Open Company Limited lizenziert wird.

1980, 1984 AT&T, Inc.

1979, 1980, 1983 The Regents of the University of California.

Diese Software und die zugehörige Dokumentation basiert teilweise auf der Fourth Berkeley Software Distribution, lizenziert durch Regents of University of California.

## **Druckhistorie**

Druckdatum und Teilenummer kennzeichnen die aktuelle Version. Das Druckdatum wird mit Druck einer neuen Ausgabe geändert. Bei kleineren Änderungen wird das Druckdatum eventuell nicht geändert. Die Teilenummer des Handbuchs wird bei umfangreichen Änderungen geändert.

Möglicherweise werden zwischen zwei gedruckten Ausgaben Aktualisierungen veröffentlicht, um Fehler zu korrigieren oder Produktänderungen zu dokumentieren. Die auf der HP Support-Website

**([www.hp.com/go/bizsupport](http://www.hp.com/go/bizsupport))** veröffentlichten Handbücher werden häufig aktualisiert. Besuchen Sie diese Website regelmäßig, und informieren Sie sich über aktuelle Versionen. Abonnieren Sie den entsprechenden Support-Service, um zu gewährleisten, dass Sie stets aktuelle oder neue Handbuchausgaben erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem HP Ansprechpartner.

Erste Ausgabe: Juli 2002

Zweite Ausgabe: August 2002



## 1. Einrichten und Verwenden Ihres Systems

Systembeschreibung .....	12
Einrichten Ihres HP ZX2000-Systems .....	17
Keine Werkzeuge erforderlich .....	17
Anschließen der Geräte .....	19
Anschlüsse auf der Rückseite .....	20
Anschließen von Tastatur und Maus .....	21
Anschließen des Netzkabels .....	21
Grafikkarten und Monitore .....	22
Auswählen eines Monitors .....	22
Vorderes Bedienfeld .....	26
Starten und Stoppen Ihres Systems .....	28
Starten Ihres Systems .....	28
Initialisieren Ihrer Software .....	28
Stoppen Ihres Systems .....	29
Konfigurieren Ihres Systems .....	30
Extensible Firmware Interface (EFI) .....	30
Baseboard Management Controller (BMC) .....	31
Definieren von Kennwörtern .....	32
Entfernen und Einbauen von Systemkomponenten .....	33
Verfügbarkeit von Software und Treibern .....	33
Komfortables und sicheres Arbeiten .....	34
Vorbereiten Ihrer Arbeitsumgebung .....	34
Ihre Arbeitshaltung .....	35
Weitere ergonomische Aspekte .....	36

## 2. Fehlerbehebung

Beheben von Hardwareproblemen .....	38
Tipps zur Fehlerbehebung: .....	41
Benötigen Sie weitere Hilfe? .....	41
Fehlerbehebung mit den System-LEDs .....	42
Netzkontroll- und System-LED .....	42
Aktivitäts-LED .....	42
Positions-LED und Taste (nur Rack-Systeme) .....	43
Diagnose-LEDs .....	43
LAN-LEDs (Rückseite) .....	43

---

# Inhalt

Beheben von Fehlern mit dem E-Buzzer .....	44
Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose .....	45
Ausführen von TopTools (nur Linux) .....	45
Hardwarediagnose mit HP e-DiagTools .....	46
Weitere Diagnose-Werkzeuge für HP-UX .....	48
Rufnummern der HP Customer Care Center .....	49

## A. Bestimmungen

Hinweise und Bestimmungen .....	53
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement (for USA only) .....	53
Hinweis für Kanada .....	53
Sicherheitshinweis für USA Und Kanada .....	53
Hinweis für Frankreich .....	54
Hinweis für die Niederlande .....	54
Hinweis für Deutschland .....	54
Lärmschutzerklärung für Deutschland .....	54
Hinweis für Japan (Klasse A) .....	55
Hinweis für Korea .....	55
Hinweis für Taiwan .....	55

## B. Gewährleistungsinformationen

Hardware- und Softwaregewährleistung .....	58
Ausschlüsse .....	58
Haftungsbeschränkung und Rechtsmittel .....	60
Produkte anderer Anbieter .....	61
Aufgaben des Kunden .....	61
Inanspruchnahme von Vor-Ort-Service im Rahmen der Gewährleistung .....	61
Inanspruchnahme von Gewährleistung zu Teilen .....	63
Software-Gewährleistung .....	63
Telefonische Unterstützung durch HP .....	64
Zusätzliche Gewährleistungen und Services .....	64
Kontaktaufnahme mit HP für Gewährleistungs-Services .....	64

<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>65</b>
-----------------------------------	-----------

---

# **Wichtige Sicherheitshinweise**

## **Vermeiden einer Gefahr durch Stromschlag**

---

### **WARNUNG**

Um eine Gefahr durch Stromschlag zu verhindern, öffnen Sie das Netzteil nicht. Im Innenbereich befinden sich keine Teile, die vom Benutzer repariert werden können.

Um eine Stromschlaggefahr und eine Verletzung Ihrer Augen durch die Laserstrahlung zu vermeiden, dürfen Sie das DVD-Lasermodule nicht öffnen. Reparaturen am Laser-Modul dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Nehmen Sie an der Laser-Einheit keine Veränderungen vor. Angaben zum Stromverbrauch und zur Wellenlänge finden Sie auf dem Aufkleber am DVD-Laufwerk. Dieses Produkt ist ein Laser-Produkt der Klasse 1.

---

## **Entfernen und Anbringen der Abdeckung**

---

### **WARNUNG**

Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Sie niemals die Systemabdeckung abnehmen, ohne zuvor das Netzkabel aus der Steckdose und die Kabel zu einem Telefonnetz abgezogen zu haben. Ist Ihr System mit einer Spannungsschutzvorrichtung ausgestattet, müssen Sie Ihren Computer über den Netzschalter herunterfahren. Ziehen Sie anschließend das Netzkabel ab, bevor Sie die Gehäuseabdeckung des Systems abnehmen. Lösen Sie vor jeglichen Wartungsarbeiten die Kabel von der Spannungsschutzvorrichtung. Bringen Sie die Gehäuseabdeckung immer erst am System an, bevor Sie dieses wieder einschalten.

---

## **Sicherheitsinformationen zur Batterie**

---

### **WARNUNG**

**Wenn die Batterie nicht korrekt eingebaut wird, besteht Explosionsgefahr. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie nicht versuchen, die Batterie wieder aufzuladen, zu zerlegen oder die alte Batterie zu verbrennen. Tauschen Sie die Batterie nur gegen den gleichen oder ähnlichen Typ aus, der vom Hersteller empfohlen wird.**

**Es handelt sich hier um eine Lithium-Batterie ohne Schwermetalle. Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Händler, bei dem Sie das System gekauft haben, vom Hersteller oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, und einer Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Die Batterien werden kostenlos zurückgenommen.**

---

## **Vermeiden von Verbrennungen**

---

### **WARNUNG**

**Einige Teile im Computer sind ggf. heiß. Warten Sie zwischen drei und fünf Minuten, bevor Sie diese Teile berühren.**

---

## **Vermeiden statischer Elektrizität**

---

### **ACHTUNG**

Statische Elektrizität kann elektronische Bauteile beschädigen. Schalten Sie alle Geräte aus, bevor Sie eine Zuhörkarte installieren. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt Ihrer Kleidung mit Zuhörkarten. Legen Sie beim Austauschen von Zuhörkarten deren Schutzhülle auf die Oberseite der Systemeinheit, um eventuell vorhandene statische Elektrizität abzuleiten, wenn Sie die Karte aus der Schutzhülle nehmen. Fassen Sie die Karte möglichst selten und nur an den Kanten an.

---

## **Informationen zu ergonomischen Aspekten**

Lesen Sie unbedingt die Informationen zur Ergonomie im Abschnitt "Komfortables und sicheres Arbeiten" auf Seite 34 dieses Handbuchs, bevor Sie Ihr System verwenden.

Weitere Informationen zur Ergonomie finden Sie auf der HP Website: **[www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo)**.



## Recycling Ihres Systems

HP kann auf ein großes Engagement in Sachen Umweltschutz verweisen. So wurden auch bei der Konzeption Ihres HP-Systems umwelttechnische Aspekte so weit als möglich berücksichtigt. HP nimmt Ihr altes System zur Wiederverwertung zurück, wenn dieses nicht mehr einsetzbar ist. Hierzu gibt es in einigen Ländern spezielle Rücknahmeprogramme. Zurückgenommene Geräte werden an eines der HP Recycling-Zentren in Europa oder in den USA gesendet. Hier werden so viele Teile wie möglich der Wiederverwertung zugeführt. Die nicht verwertbaren Komponenten werden umweltschonend entsorgt. Besondere Beachtung wird Batterien und anderen Teilen geschenkt, die möglicherweise toxische Stoffe enthalten. Durch spezielle chemische Prozesse werden diese in ungefährliche Stoffe umgewandelt. Wenn Sie weitere Informationen über das Rücknahmeprogramm von Hewlett-Packard wünschen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächsten HP Kundendienst.

## Zusätzliche Dokumentation

In der nachfolgenden Tabelle wird die verfügbare Dokumentation zu diesem System aufgeführt. Nur bestimmte Publikationen sind in gedruckter Form erhältlich. Alle Dokumente können über die HP Website als PDF-Dateien heruntergeladen werden.

Titel	Verfügbar auf der HP Website	Gedruckt?
Installationsposter	PDF-Datei	Ja, A7844-90008
<i>Einführung</i> (dieses Handbuch)	PDF-Datei	Ja, A7844-90022
<i>Technical Reference Guide</i>	PDF-Datei (Web)	Nein (online, siehe unten)

## Zugreifen auf die HP Website

Zusätzliche Online-Support-Dokumente, Firmware-Upgrades und Treiber finden Sie auf der HP Website:

**<http://www.hp.com/go/bizsupport>**

Wählen Sie nach dem Aufrufen der Startseite die gewünschte Hardware aus.

## Informationsquellen

Die nachfolgende Tabelle fasst die Informationen in der ZX2000 Einführung und im Technical Reference Guide zusammen.

	Einführung	Technical Reference Guide <sup>1</sup>
<b>Übersicht der Workstation</b>		
<i>Produktmerkmale</i>	Minimal	Wesentliche Merkmale Explosionszeichnung Teileliste
<i>Umwelt</i>	Systemeinrichtung Komfortables Arbeiten	Vollständige Liste
<i>Sicherheitshinweise</i>	Grundlegende Sicherheit	Elektrik, Multimedia, Sicherheit, Auspacken, Entfernen und Anbringen der Abdeckung
<i>Online-Informationen</i>	HP Websites	HP Websites
<i>Technische Informationen</i>	Grundlagen	Erweitert
<i>Formelle Dokumente</i>	Konformitätserklärung Software-Nutzungsbedingungen, Hardware-Gewährleistung	
<b>Verwenden der Workstation</b>		
<i>Anschließen von Geräten und Einschalten</i>	Anschlüsse auf der Rückseite, Starten und Stoppen	
<i>EFI</i>		Grundlagen
<i>Setup – Felder und Optionen</i>	Grundlagen Anzeigen und Verwenden des System-Setups, Kennwörter	Vollständige Liste
<b>Workstation-Upgrades</b>		
<i>Öffnen des Systems</i>	Übersicht	Vollständige Beschreibung
<i>Unterstütztes Zubehör</i>		Vollständige Beschreibung
<i>Installieren von Zubehör</i>		Prozessor(en), Speicher, Zubehörkarten, Massenspeicher, Lüfter, Netzteile, Systemplatine, Batterie
<i>Konfigurieren von Geräten</i>		Installieren von Geräten
<i>Systemplatine</i>		Installieren und Entfernen, Anschlüsse und Schaltereinstellungen, Details zu Chipsätzen
<b>Reparieren der Workstation</b>		
<i>Fehlerbehebung</i>	Grundlagen	Erweitert Hardwarediagnosen und empfohlene Lösungen
<i>Diagnosedienstprogramm</i>	Grundlagen	HP STM, Monitordiagnose und ODE.

1. Für Adressinformationen siehe "Zugreifen auf die HP Website" auf Seite 9.

---

# **1      Einrichten und Verwenden Ihres Systems**

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zum System, Tipps zur ersten Einrichtung sowie grundlegende Fehlerbehebungsanweisungen zu Ihrem ZX2000-System.

## Systembeschreibung

Die HP Workstation ZX2000 ist in verschiedenen Tower- und Rack-Konfigurationen erhältlich.

**Tabelle 1-1**      **HP ZX2000 - Produktmerkmale**

Merkmal	Beschreibung
<i>Prozessor</i>	Ein Intel® Itanium® 2 Prozessor: <ul style="list-style-type: none"><li>• 900 MHz</li><li>• 1,5 MB L3-Cache-Speicher</li></ul>
<i>Firmware</i>	8 MB Flash EEPROM: <ul style="list-style-type: none"><li>• Konfiguriert mit Extensible Firmware Interface (EFI)</li></ul>
<i>Betriebssysteme</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HP-UX und Linux</li></ul>
<i>Hauptspeicher</i>	Vier DIMM-Sockel für DDR-SDRAM-Speichermodule mit 256 MB, 512 MB und 1 GB. <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum: 512 MB</li><li>• Maximum: 4 GB</li></ul> <b>HINWEIS:</b> Beachten Sie die Installationsreihenfolge der Speichermodule. Informationen zum Installieren von Speicher finden Sie im <i>HP zx2000 Technical Reference Guide</i> unter: <a href="http://www.hp.com/go/bizsupport">http://www.hp.com/go/bizsupport</a>
Massenspeicher	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zwei interne Einschübe für interne 3,5" Festplattenlaufwerke mit 1" Bauhöhe</li><li>• Zwei von vorn zugängliche Einschübe für optische Laufwerke mit voller Bauhöhe</li></ul>
Festplattenlaufwerke	Die Modelle enthalten eines oder zwei der folgenden Festplattenlaufwerke: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ultra ATA-100 IDE, 40 GB oder 80 GB</li><li>• Ultra160 SCSI, 36 GB oder 72 GB</li></ul>
<i>Optisches Laufwerk</i>	Die Modelle enthalten eines der folgenden IDE-Laufwerke: <ul style="list-style-type: none"><li>• 24-fach CD-RW</li><li>• 16-fach DVD-ROM</li></ul>

**Tabelle 1-1 HP ZX2000 - Produktmerkmale (Forts.)**

<b>Merkmal</b>	<b>Beschreibung</b>
<i>SCSI-Controller (optional)</i>	Einige Modelle enthalten eine Ultra160 SCSI PCI-Adapterkarte.
<i>IDE-Controller</i>	Ein integrierter Ultra ATA-100-fähiger Controller für bis zu zwei IDE-Busse und vier IDE-Geräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei interne Festplattenlaufwerke</li> <li>• Zwei von vorn zugängliche optische Laufwerke</li> </ul>
<i>Grafik-Controller</i>	Die Modelle enthalten eine der folgenden AGP-Adapterkarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVIDIA Quadro2 EX oder Quadro4 900XGL</li> <li>• ATI RADEON 7000 oder Fire GL4</li> </ul>
<i>Steckplätze für Zubehörkarten</i>	<p>Sechs Steckplätze insgesamt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein AGP-Pro 50 1.5 4X-Steckplatz mit 32 Bit</li> <li>• Drei PCI-X-Steckplätze mit 64 Bit, 66 MHz und voller Baulänge, ein Steckplatz mit halber Baulänge</li> <li>• Ein PCI-X-Steckplatz mit 64 Bit, 133 MHz und voller Baulänge</li> </ul> <p>Alle PCI-Steckplätze entsprechen der PCI-Spezifikation 2.2 und der Erweiterung PCI-X der PCI Local Bus-Spezifikation 1.0a.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Hewlett-Packard hat ausführliche Tests mit PCI-, PCI-X- und AGP-Karten durchgeführt, um den reibungslosen Systembetrieb zu gewährleisten. Eine vollständige Liste der von HP unterstützten Karten finden Sie unter <a href="http://www.hp.com/support/itanium_tpl">http://www.hp.com/support/itanium_tpl</a>. Wenn Sie eine nicht unterstützte Karte verwenden möchten, lesen Sie die zusätzlichen Hinweise unter <a href="http://www.hp.com/support/itanium_ipf">http://www.hp.com/support/itanium_ipf</a>. Hier finden Sie Informationen zu den HP bekannten Problemen sowie Tipps zum störungsfreien Systembetrieb.</p>

**Tabelle 1-1 HP ZX2000 - Produktmerkmale (Forts.)**

<b>Merkmal</b>	<b>Beschreibung</b>
<i>Anschlüsse auf der Systemplatine</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei ATA-100-fähige IDE-Anschlüsse</li> <li>• Anschlüsse für Hauptnetzteil</li> <li>• Anschlüsse für Gehäuselüfter</li> <li>• Anschluss für Prozessorlüfter</li> <li>• Anschluss für Statusanzeige</li> <li>• Von vorn zugänglicher USB-Anschluss</li> <li>• Anschluss für internen Lautsprecher</li> <li>• Zwei Anschlüsse für LED-Anzeigen zur SCSI-Aktivität</li> <li>• Anschluss für Gehäuse-Öffnungsschalter</li> <li>• CD-Audioanschluss</li> </ul>
<i>Hintere E/A-Anschlüsse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/100/1000 LAN-Anschluss</li> <li>• Vier USB 2.0-Anschlüsse mit 480 MBit/s: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zwei von vorn zugänglich</li> <li>— Zwei von hinten zugänglich</li> </ul> </li> <li>• Zwei 9-polige serielle Anschlüsse <ul style="list-style-type: none"> <li>— Standard: Zwei gepufferte, serielle UART 16550-Anschlüsse (beide RS-232-C)</li> </ul> </li> </ul>
Eingabegeräte	<p>USB-Tastatur und -Maus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP Tastatur mit 104/105 Tasten, erhältlich in 13 verschiedenen lokalisierten Layouts</li> <li>• HP Drei-Tasten-Maus, Standard oder mit Scroll-Rad</li> </ul>
IEEE-1394 (optional)	<p>Einige Modelle verfügen über IEEE-1394-Schnittstellenkarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE-1394A, OHCI</li> </ul> <p>3 Anschlüsse (2 hinten, 1 intern)</p>
Audio	<p>Integrierte Audiomerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16-Bit-Stereo</li> <li>• Interner CD-Audioanschluss</li> <li>• Vollduplex</li> <li>• Drei Audioanschlüsse auf der Rückseite: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Mikrofon</li> <li>— Line In</li> <li>— Line Out</li> </ul> </li> </ul>

**Tabelle 1-2 HP ZX2000 - Physische Merkmale (konfiguriert mit einem DVD-Laufwerk, ohne Tastatur, Maus und Monitor)**

Merkmal		HP Workstation ZX2000
Gewicht	Tower-System	Minimum: 21,98 kg Maximum: 24,80 kg
	Rack-System	Minimum: 17,77 kg Maximum: 20,60 kg
Maße	Tower-System	Höhe: 502,6 mm Tiefe: 512,4 mm Breite: 268,0 mm
	Rack-System	Höhe: 175,3 mm Tiefe: 510,9 mm Breite: 482,5 mm
Platzbedarf (Tower)		0,14 m <sup>2</sup>
Netzteil	Eingangsspannung	100 - 127 Vac, 7,2 A mit automatischer Bereichsanpassung
	max. Eingangsstrom	200 - 240 Vac, 3,6 A mit automatischer Bereichsanpassung
	Eingangsfrequenz	50/60 Hz
	Maximale Ausgangsleistung des Netzteils	450 W
	Maximale Eingangsleistung <sup>1</sup>	643 W
Luftfeuchtigkeit für Betrieb		15% bis 80% (relativ)
Temperatur	In Betrieb	+5 °C bis +35 °C
	Außer Betrieb	-40 °C bis +70 °C
Höhe	In Betrieb	0 - 3000 m
	Außer Betrieb	0 - 4600 m

1. In diesem Dokument wird zwischen verfügbarer Leistung und gemessener Eingangsleistung unterschieden. Die gemessene Eingangsleistung ist die höchste Leistungsaufnahme des Systems für die unterstützte Konfiguration. Die verfügbare Leistung ist die maximale Leistung, die das Netzteil bereitstellen kann. Generell gilt, dass Kühlung und Leistungsspezifikationen an die gemessene Eingangsleistung angepasst werden sollten.

---

**HINWEIS**

Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit können je nach installierten Massenspeichersystemen variieren. Hohe Luftfeuchtigkeitswerte können zu Fehlfunktionen der Plattenlaufwerke führen. Durch niedrige Luftfeuchtigkeit können sich Probleme mit statischer Elektrizität noch verschlimmern. Dies kann zu einer hohen Abnutzung der Oberfläche des Plattenmediums führen.

---



---

## Einrichten Ihres HP ZX2000-Systems

---

### WARNUNG

---

**Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie das System oder den Bildschirm problemlos alleine heben können, sollten Sie eine weitere Person um Hilfe bitten.**

1. Prüfen Sie die Materialliste Ihres Systems, um sicherzustellen, dass Sie alle erforderlichen Komponenten erhalten haben.
2. Wird das System in einer Tower-Konfiguration verwendet, platzieren Sie dieses in der Nähe einer leicht erreichbaren Netzsteckdose, und lassen Sie ausreichend Platz für Tastatur, Maus und anderes Zubehör frei.
3. Wird das System in einer Rack-Konfiguration verwendet, beachten Sie die beiliegenden Montageanweisungen.
4. Stellen Sie das System so auf, dass die Anschlüsse an der Rückseite leicht zugänglich sind.

### Keine Werkzeuge erforderlich

Zum Aufstellen des Systems sind keine Werkzeuge erforderlich. Wenn Sie interne Systemkomponenten installieren oder austauschen möchten, benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Schlitzschraubendreher mit 152-mm-Blatt
- T-15 Torx-Schraubendreher
- Spezielles Prozessorwerkzeug
- Antistatische Matte
- Antistatisches Armband

---

**WARNUNG**

**Metallische Partikel können zu erheblichen Störungen elektronischer Geräte führen. Diese Art der Kontamination kann in Rechenzentren zahlreiche Ursachen haben. Hierzu zählen beispielsweise angehobene Bodenbelege und abgenutzte Teile von Klimaanlage, Heizungsrohren, Drehbürsten in Staubsaugern sowie Druckerkomponenten. Da metallische Partikel Elektrizität leiten, verfügen sie über ein erhebliches Potenzial zur Herbeiführung von Kurzschlüssen in elektronischen Geräten. Dieses Problem wird durch die zunehmende Schaltkreisdichte elektronischer Geräte noch verstärkt.**

**Im Laufe der Zeit können sich auf Flächen aus galvanisiertem Zink, Kadmium oder Zinn feine Faserstrukturen aus reinem Metall ablagern. Bei Erschütterungen können diese Fasern in die Luft gelangen und so zu Störungen oder Betriebsunterbrechungen führen. Diese relativ selten auftretenden, jedoch möglichen Probleme aufgrund von Metallpartikeln sind der Elektronikindustrie seit mehr als 50 Jahren bekannt. Im Verlauf der letzten Jahre hat sich das Augenmerk immer mehr auf Computerräume gerichtet, in denen sich leitende Partikel auf der Unterseite angehobener Bodenplatten abgelagert haben.**

**Obwohl dieses Problem relativ selten auftritt, kann es in Computerräumen dennoch zu erheblichen Störungen führen. Da metallische Partikel zu zeitweisen oder dauerhaften Störungen elektronischer Geräte führen können, empfiehlt Hewlett-Packard nachdrücklich, den geplanten Standort vor der Installation elektronischer Geräte auf Kontamination mit metallischen Partikeln zu untersuchen.**

---

---

## Anschließen der Geräte

Lesen Sie die Warnhinweise am Anfang dieses Handbuchs, bevor Sie Leitungen oder Kabel an Ihr System anschließen.

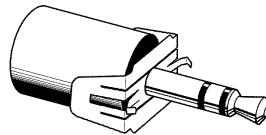
Wenn Sie separat eine Zubehörkarte erworben haben, die nicht werkseitig in Ihr System eingebaut wurde, müssen Sie diese nun einbauen. Informationen zur Installation finden Sie in den Anweisungen, die der Karte beiliegen oder im Technical Reference Guide unter:

**<http://www.hp.com/go/bizsupport>.**

---

### HINWEIS

Der kleine Metallbügel an Ihrem Kopfhöreranschluss (siehe unten) reduziert Störungen auf Radiofrequenzen, so dass Ihr System internationale Richtlinien erfüllt.



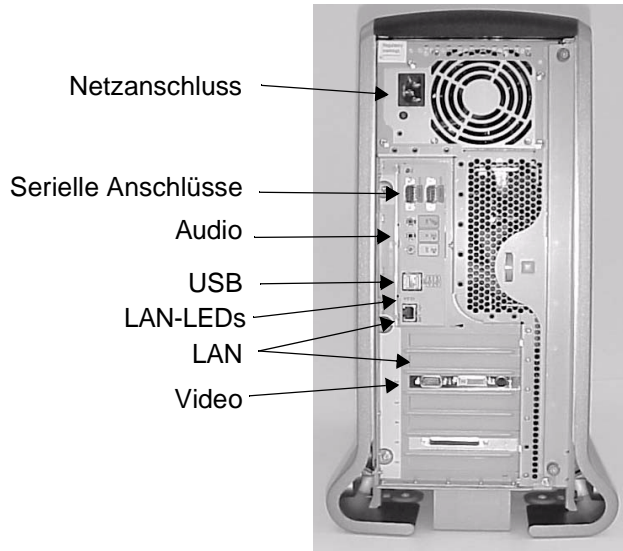
Wenn Sie anderes Audio-Zubehör an das System anschließen, befestigen Sie einen der Bügel wie in der Abbildung gezeigt an jedem der zusätzlichen Stecker. Im Lieferumfang des Systems sind drei dieser Bügel enthalten.

---

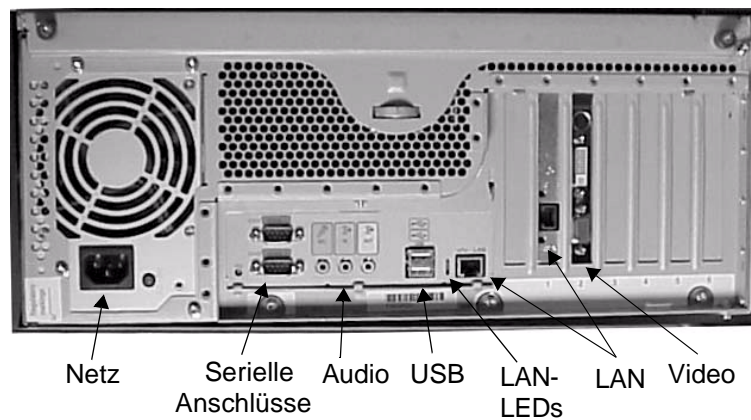
## Anschlüsse auf der Rückseite

*Die Anschlüsse sind so geformt, dass nur eine Anschlussmöglichkeit besteht. Siehe hierzu auch das Etikett auf der Rückseite der Workstation.*

**Abbildung 1-1**      **Anschlüsse auf der Rückseite (Tower-System)**



**Abbildung 1-2**      **Anschlüsse auf der Rückseite (Rack-System)**



## Anschließen von Tastatur und Maus

---

### WARNUNG

**Falsche und lange Verwendung von Tastaturen und anderen Eingabegeräten sind ein Teil der Arbeiten, die mit dem RSI-Syndrom (Repetitive Strain Injury - Überbeanspruchung durch repetitive Bewegungen) in Händen und Armen in Verbindung gebracht werden. Wenn Sie bei der Verwendung von Computerhardware Beschwerden oder Schmerzen spüren, sollten Sie sofort mit der Arbeit aufhören und so schnell wie möglich Ihren Arzt aufsuchen.**

**Ihr Wohlbefinden und Ihre Sicherheit bei der Arbeit sind für uns sehr wichtig. Lesen Sie daher die ergonomischen Hinweise von HP aufmerksam durch, bevor Sie Ihr System verwenden. Detaillierte Informationen finden Sie in der Online-Version des HP Dokuments "Komfortables Arbeiten". Dieses Dokument wurde entweder auf der Festplatte Ihres Systems vorinstalliert oder kann von der HP Website für komfortables Arbeiten unter folgender Adresse heruntergeladen werden: [www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo)**

**Eine Zusammenfassung finden Sie im Abschnitt "Komfortables und sicheres Arbeiten" auf Seite 34.**

---

Dieses System verwendet eine Standardtastatur mit 104 Tasten und USB-Anschluss. Wenn Sie Ihre Tastatur und Ihre Maus anschließen möchten, verbinden Sie diese mit den USB-Anschlüssen auf der Systemrückseite. (Siehe hierzu auch Abbildung 1-1 und Abbildung 1-2 auf Seite 20.)

## Anschließen des Netzkabels

---

### WARNUNG

**Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie das Gerät immer an einer geerdeten Wandsteckdose anschließen. Verwenden Sie stets ein Netzkabel mit einem ordnungsgemäß geerdeten Stecker, wie beispielsweise das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel, oder verwenden Sie ein Netzkabel, das Ihren landesspezifischen Sicherheitsstandards entspricht. Damit Sie die Stromversorgung bei Bedarf durch Abziehen des Netzkabels schnell unterbrechen können, müssen Sie das System in der Nähe einer leicht erreichbaren Netzsteckdose aufstellen.**

- 
1. Schließen Sie die Netzkabel am Bildschirm (Rückseite) und am Computer an. Die Anschlüsse sind so geformt, dass nur eine Anschlussmöglichkeit besteht.
  2. Schließen Sie die Netzkabel von Bildschirm und Computer an eine geerdete Netzsteckdose (Tower-System) bzw. an eine PDU (Power Distribution Unit) im Rack an (Rack-System).

---

## Grafikkarten und Monitore

Je nach bestelltem Betriebssystem ist möglicherweise eine der folgenden Grafikkarten installiert:

**Tabelle 1-3            Verfügbare Grafikkarten**

Kartentyp	HP-UX	Linux
Hochleistungs-3D	ATI Fire GL 4	NVIDIA Quadro4 900XGL
Einsteiger-3D		NVIDIA Quadro2 EX
Profi-2D	ATI RADEON 7000	ATI RADEON 7000

Detaillierte Informationen zu diesen Grafikkarten erhalten Sie auf den Websites der Hersteller:

- ATI RADEON 7000 und Fire GL 4: <http://www.ati.com/>
- NVIDIA Quadro4 900XGL und Quadro2 EX: <http://www.nvidia.com/>

### Auswählen eines Monitors

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der Bildschirmauflösungen und Frequenzen für die von Ihrem System unterstützten Grafikkarten. Mit Hilfe dieser Auflösungen und Frequenzen können Sie den richtigen Monitor für Ihre Grafikkarte auswählen. Beachten Sie, dass Frequenzen ab 85 Hz bei Analogmonitoren eine flimmerfreie Bilddarstellung ermöglichen.

Ist der von Ihnen gewählte Monitor mit den Standards DDC-2B oder DDC-2B+ kompatibel, wird die Grafikkarte automatisch auf die vom Monitor unterstützten Auflösungen und Frequenzen beschränkt. In diesem Fall benötigen Sie die Tabellen in diesem Abschnitt nicht.

---

#### ACHTUNG

Um Schäden am Monitor zu vermeiden, wählen Sie einen Monitor aus, der die gewünschten Auflösungen und Frequenzen unterstützt.

**Tabelle 1-4      Auflösungen und Frequenzen für nVIDIA Quadro2 EX  
(Analogmonitore mit DB-15-Anschluss, Linux)**

Grafikkarte	Bildschirm- auflösung <sup>1</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>2</sup>
NVIDIA Quadro2 EX	640×480	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	800×600	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1024×768	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1280×1024	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170
	1600×1200	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120
	1920×1200	60, 70, 72, 75, 85, 100
	2048×1536	60, 70, 72, 75

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.

**Tabelle 1-5      Auflösungen und Frequenzen für NVIDIA Quadro4 900 XGL  
(Analogmonitore mit DB-15-Anschluss, Linux)**

Grafikkarte	Bildschirm- auflösung <sup>1</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>2</sup>
NVIDIA Quadro4 900XGL	640×480	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	800×600	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1024×768	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1280×1024	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150
	1600×1200	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120
	1920×1200	60, 70, 72, 75, 85, 100
	2048×1536	60, 70, 72, 75

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.

**Tabelle 1-6                      Auflösungen und Frequenzen für NVIDIA Quadro4 900 XGL  
(Digitalmonitore mit DVI-Anschluss; Linux )**

Grafikkarte	Bildschirm- auflösung <sup>1</sup> ,	Vertikalfrequenz (Hz)
NVIDIA Quadro4 900XGL	640×480 800×600 1024×768 1280×1024 1600×1200	60 60 60 60 60

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.

**Tabelle 1-7                      Auflösungen und Frequenzen für ATI RADEON 7000  
(Analogmonitor mit DB-15-Anschluss; HP-UX und Linux)**

Grafikkarte	Bildschirm- auflösung <sup>1, 2</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>3</sup>
ATI RADEON 7000	640×480 800×600 1024×768 1280×1024 1600×1200 1920×1200 2048×1536	60, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 160, 200 60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 160, 200 60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 140, 150, 160, 200 60, 70, 75, 85, 90, 100, 125, 130, 140 60, 66, 70, 72, 75, 76, 85, 90, 100 60, 72, 75, 76, 80, 85 60, 66

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Nicht alle Auflösungen und Frequenzen werden von allen Betriebssystemen unterstützt.
3. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.



**Tabelle 1-8      Auflösungen und Frequenzen für ATI RADEON 7000  
(Digitalmonitor mit DVI-Anschluss; HP-UX and Linux)**

Grafikkarte	Bildschirmauflösung <sup>1, 2</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>3</sup>
ATI RADEON 7000	640×480	60, 75
	800×600	60, 75
	1024×768	60, 75
	1280×1024	60, 75
	1600×1200	60

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Nicht alle Auflösungen und Frequenzen werden von allen Betriebssystemen unterstützt.
3. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.

**Tabelle 1-9      Auflösungen und Frequenzen für ATI Fire GL4 (Analogmonitor mit DB-15-Anschluss; HP-UX)**

Grafikkarte	Bildschirmauflösung <sup>1, 2</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>3</sup>
ATI Fire GL4	1024×768	60, 75, 85
	1280×1024	60, 75, 85
	1600×1200	60, 75, 85
	1920×1200	60, 75, 85

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Nicht alle Auflösungen und Frequenzen werden von allen Betriebssystemen unterstützt.
3. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.

**Tabelle 1-10      Auflösungen und Frequenzen für ATI Fire GL4 (Digitalmonitor mit DVI-Anschluss; HP-UX)**

Grafikkarte	Bildschirmauflösung <sup>1, 2</sup>	Vertikalfrequenz (Hz) <sup>3</sup>
ATI Fire GL4	1024×768	75
	1280×1024	75
	1600×1200	75

1. Es werden nur gebräuchliche Auflösungen aufgeführt. Es können auch andere Auflösungen ausgewählt werden.
2. Nicht alle Auflösungen und Frequenzen werden von allen Betriebssystemen unterstützt.
3. Die maximale Frequenz wird nicht bei allen Farbtiefen erreicht.

---

## Vorderes Bedienfeld

Das vordere Bedienfeld der Workstation ZX2000 bietet folgende Merkmale:

- Zwei von vorn zugängliche **USB-Anschlüsse**.
- Zwei von vorn zugängliche **Einschübe für optische Laufwerke**.
- **Netztaste** zum Ein- und Ausschalten des Systems.
- **Die Netzkontroll-LED** leuchtet grün, wenn das System eingeschaltet ist oder wenn die Netztaste gedrückt wird. Wird die Netztaste bei eingeschaltetem System gedrückt, leuchtet diese LED auch bei ausgeschaltetem System weiter. Wird die Netztaste losgelassen, erlischt die LED.
- **Die Aktivitäts-LED** zeigt an, ob das System auf eine Festplatte oder ein optisches Laufwerk (IDE oder SCSI) zugreift. LED-Status:
  - Aus – Das System ist ausgeschaltet oder greift nicht auf ein internes Laufwerk zu.
  - Blinkt grün – Das System greift auf ein internes Laufwerk zu.

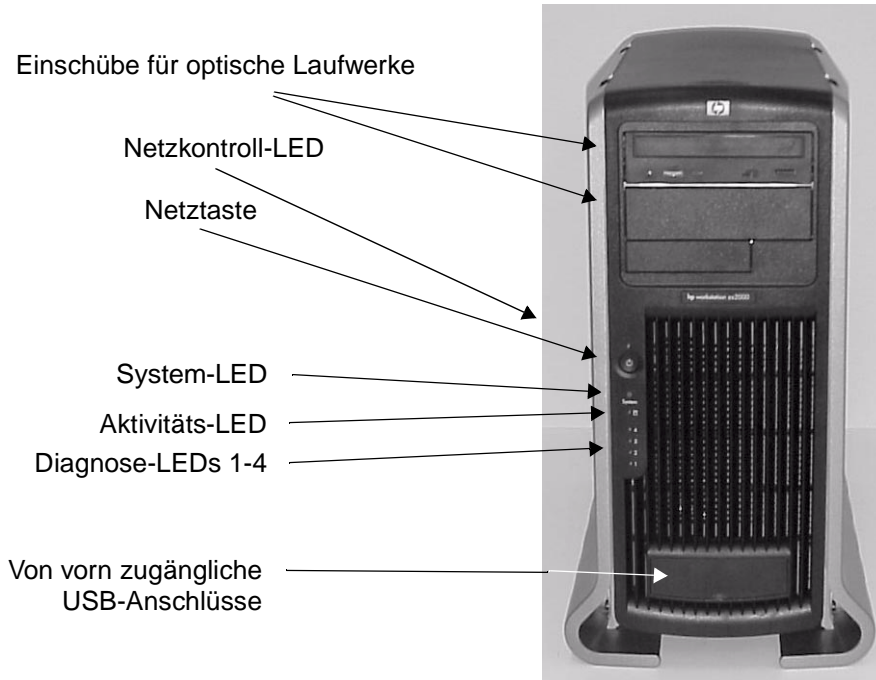
---

### HINWEIS

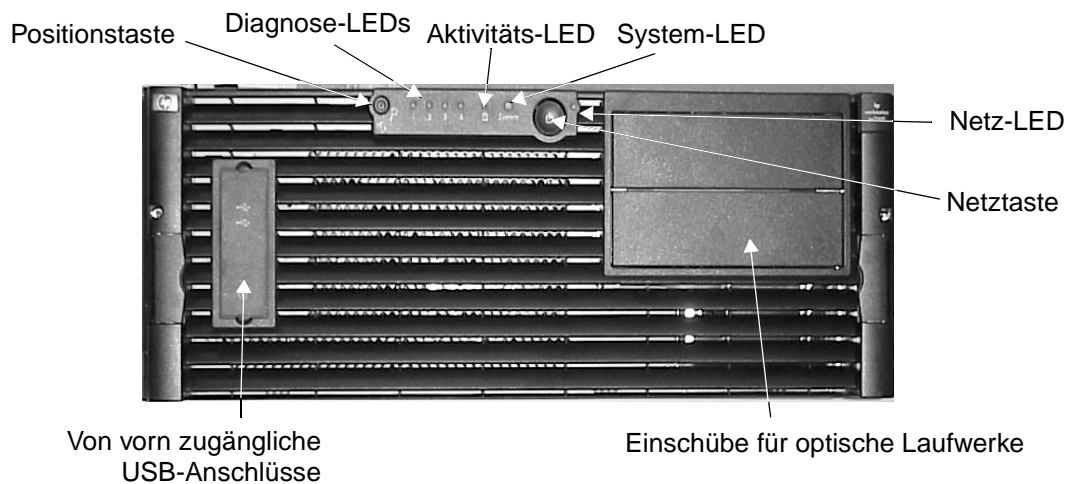
Die Aktivitäts-LED steht automatisch mit den IDE-Festplattenlaufwerken bzw. mit den optischen Laufwerken in Verbindung. Für eine Verbindung zu SCSI-Laufwerken müssen SCSI-Karte und Systemplatine mit Hilfe eines SCSI-LED-Aktivitätskabels miteinander verbunden werden.

- 
- **Die System- und Diagnose-LED** zeigen Informationen zu Systemfehlern an. Weitere Informationen zur Verwendung der LEDs im vorderen Bedienfeld finden Sie im *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter: **<http://www.hp.com/go/bizsupport>**
  - **Positionstaste und LED** (nur Rack-Konfigurationen) kennzeichnen die Position der Workstation ZX2000 im Rack.

**Abbildung 1-3 Vorderes Bedienfeld, Tower-Konfiguration**



**Abbildung 1-4 Vorderes Bedienfeld, Rack-Konfiguration**



## Starten und Stoppen Ihres Systems

Auf Ihrem System ist Software vorinstalliert. Diese wird beim ersten Starten des Systems initialisiert. Der Prozess zur Software-Initialisierung dauert einige Minuten. Dieser Prozess dient zum Einstellen der Sprache für die Software und zum Konfigurieren der Software für die in Ihrem Computer verwendete Hardware. Sie können diese Einstellungen nach dem Initialisieren der Software ändern.

### Starten Ihres Systems

1. Schalten Sie den Bildschirm ein, bevor Sie das System starten.
2. Drücken Sie die Netztaste im vorderen Bedienfeld. Das System startet.
3. Wenn Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden, geben Sie dieses ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**. (Diese Aufforderung erscheint nur dann, wenn Sie im Programm "EFI Boot Manager" ein Kennwort definiert haben.)

---

#### HINWEIS

---

Die Anzeige bleibt beim Systemstart möglicherweise eine Minute lang dunkel. Dies ist normal.

### Initialisieren Ihrer Software

---

#### HINWEIS

---

Sie dürfen das System während der Initialisierung der Software NICHT AUSSCHALTEN, da dies zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen könnte.

Die Initialisierung der Software beginnt, wenn Sie Ihre Workstation zum ersten Mal starten. Ablauf:

- Anzeigen der Nutzungsbedingungen.
- Möglichkeit zum Lesen des Dokuments *Komfortables Arbeiten* (Ergonomiehinweise für Benutzer).
- Anzeigen von Fragen zum System.

Klicken Sie nach Abschluss des Initialisierungsprozesses auf OK. Danach wird das System neu gestartet.

## Stoppen Ihres Systems

Gehen Sie zum Stoppen des Systems wie folgt vor:

1. Beenden Sie alle Anwendungen.
2. Wählen Sie die Option zum Herunterfahren Ihres Systems aus.
3. Drücken Sie nach Aufforderung die Netztaste an Ihrem System.

---

### HINWEIS

Sie können Ihr System auch durch Drücken der Netztaste herunterfahren. Wenn Sie die Netztaste drücken, wird das Betriebssystem heruntergefahren. Anschließend wird die Stromversorgung unterbrochen.

---

## Konfigurieren Ihres Systems

Für das Konfigurieren Ihres Systems stehen Ihnen zwei Werkzeuge zur Verfügung:

- Extensible Firmware Interface (EFI)
- Baseboard Management Controller (BMC)

In diesem Abschnitt werden diese Werkzeuge kurz vorgestellt. Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel "System Configuration" im *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter: <http://www.hp.com/go/bizsupport>

### Extensible Firmware Interface (EFI)

Extensible Firmware Interface (EFI) ist eine Schnittstelle zwischen HP-UX Betriebssystemen und der Firmware der Plattform IPF (Itanium Processor Family). Das von diesem Werkzeug unterstützte Dateisystem basiert auf der sog. File Allocation Table (FAT). EFI erfordert die Verwendung von FAT-32 für eine Systempartition. Die Systempartition muss für die Plattform IPF auf einem bootfähigen Laufwerk erstellt werden.

Die Systempartition kann Verzeichnisse, Datendateien und EFI-Abbilder enthalten. Die EFI-Systemfirmware kann das Verzeichnis \EFI der EFI-Systempartition (EFI-Laufwerk) durchsuchen, um ladbare EFI-Abbilder zu finden. Der HP-UX Bootloader ist ein Beispiel für ein EFI-Abbild.

Wenn das System nach dem Einschalten mit dem Startvorgang beginnt, stoppt dieses bei folgender Anzeige:

```
EFI Boot Manager ver 1.10 [14.54]
```

```
Please select a boot option
```

```
Operating System [Ihr Betriebssystem wird hier aufgeführt]  
EFI Shell [Built-in]  
Boot option maintenance menu  
Security/Password Menu
```

```
Use up and down arrows to change option(s).  
Use Enter to select an option
```

Heben Sie eine Option mit Hilfe der Pfeiltasten hervor, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

- **EFI Shell [Built-in]** ist eine Befehlszeilenschnittstelle, die die Eingabe von EFI-Befehlen sowie die Erstellung und Ausführung automatischer Skripts ermöglicht.
- **Boot Option Maintenance Menu** ermöglicht das Auswählen der Geräte-reihenfolge, in der die Firmware versucht, das Betriebssystem zu starten. Sie können das System auch so konfigurieren, dass dieses mit Hilfe einer Konfigurationsdatei gestartet wird.
- **Security/Password Menu** ermöglicht das Hinzufügen, Ändern und Löschen der Kennwörter für Systemadministrator und Benutzer. Siehe "Definieren von Kennwörtern" auf Seite 32.

Ausführliche Informationen zu den EFI-Befehlen finden Sie im *zx2000 Technical Reference Guide* unter **<http://www.hp.com/go/bizsupport>**.

Ausführliche Befehlsbeschreibungen erhalten Sie online, wenn Sie an der EFI-Eingabeaufforderung `help` gefolgt vom gesuchten Befehl eingeben. Beispiel:

```
shell> help date
```

## Baseboard Management Controller (BMC)

Der Baseboard Management Controller unterstützt den Industriestandard Intelligent Platform Management Interface (IPMI). Diese Spezifikation beschreibt die integrierten Verwaltungsfunktionen der Systemplatine. Hierzu zählen unter anderem: Diagnose (lokal und remote), Konsolenunterstützung, Konfigurations-Management, Hardware-Management und Fehlerbehebung.

Eine vollständige Liste der BMC-Befehle finden Sie im Abschnitt "System Configuration" im *zx2000 Technical Reference Guide* unter: **<http://www.hp.com/go/bizsupport>**.

## Definieren von Kennwörtern

Sie können Administrator- und Benutzerkennwörter vergeben, um verschiedene Zugriffsstufen für die Systemfirmware einzurichten. Definieren Sie die Kennwörter über das EFI-Menü **Security/Password**:

- Der **Administrator** kann auf alle Einstellungen im Programm EFI Boot Manager zugreifen, diese ändern und das System mit der EFI-Shell starten.
- Der **Benutzer** kann auf die Grundfunktionen des Programms EFI Boot Manager zugreifen.

### Menü "Security/Password"

Dieses Menü ermöglicht das Ändern der Administrator- und Benutzerkennwörter:

1. Wählen Sie die Option **Security/Password Menu** aus.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - **Set Administrator Password**
  - **Set User Password**
3. Wählen Sie folgende Optionen aus:
  - **Set Administrator Password** oder **Set User Password**, um ein neues Kennwort zu definieren.
  - **Enable/disable Password**, um festzulegen, ob ein Kennwort erforderlich ist.
  - **Help**, wenn Sie weitere Informationen benötigen.
4. Wählen Sie nach Abschluss der vorherigen Schritte die Option **Exit** aus.



---

## Entfernen und Einbauen von Systemkomponenten

Anweisungen zum Entfernen und Austauschen wichtiger Systemkomponenten, wie beispielsweise Netzteile, Festplatten und CD-ROM-Laufwerke finden Sie im *zx2000 Technical Reference Guide* unter:

<http://www.hp.com/go/bizsupport>

Die HP Website enthält eine umfangreiche Palette an kostenlosen Informationen, einschließlich Dokumentation zum Herunterladen, Service- und Supportoptionen und die aktuellsten Versionen von Treibern und Dienstprogrammen.

---

## Verfügbarkeit von Software und Treibern

Im Abschnitt "Software and Drivers" der HP Support-Website können Sie die neuesten Treiber und Firmwareversionen für Ihr System herunterladen:

<http://www.hp.com/go/bizsupport>

Sie können sich außerdem registrieren lassen, so dass Sie automatisch entsprechende Informationen erhalten, sobald neue Treiber verfügbar sind.

Eine aktuelle Liste der unterstützten Geräte erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder auf der HP Website:

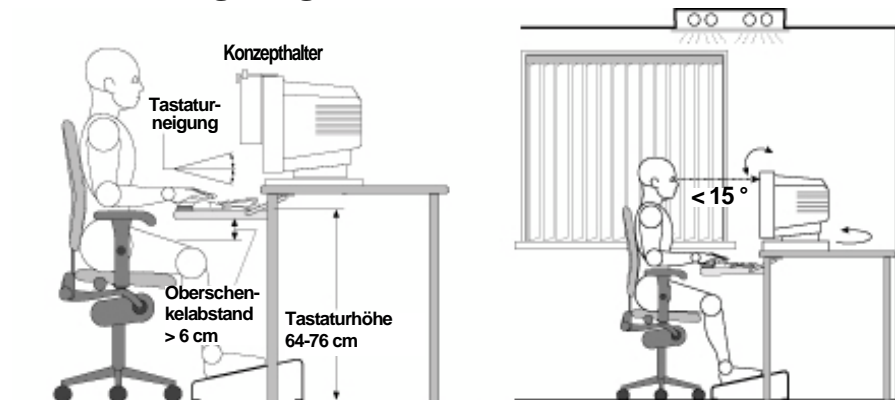
<http://www.hp.com/go/bizsupport>

## Komfortables und sicheres Arbeiten

### Vorbereiten Ihrer Arbeitsumgebung

Achten Sie bei der Arbeit mit HP Computern darauf, dass Ihre Arbeitsumgebung zu Ihrem Wohlbefinden und zu Ihrer Produktivität beiträgt:

**Abbildung 1-5** Ihre Arbeitsumgebung



- *Höhe der Arbeitsfläche.* Die Höhe Ihrer Arbeitsfläche sollte verstellbar sein. Am einfachsten erreichen Sie die richtige Höhe der Arbeitsfläche, indem Sie zunächst die Höhe der Sitzfläche Ihres Arbeitsstuhls einstellen. Ist der Arbeitsstuhl richtig eingestellt, so dass die Füße sicher auf dem Boden oder auf einer schrägen Fußstütze stehen, stellen Sie die Höhe der Arbeitsfläche so ein, dass die Unterarme parallel zum Boden ausgerichtet sind, wenn die Finger auf der Tastatur oder einem anderen Eingabegerät liegen.
- *Arbeitsstuhl.* Ihr Arbeitsstuhl sollte eine bequeme Sitzposition ermöglichen und folgende Merkmale aufweisen: Höhen- und Neigungsverstellung, abgerundete Sitzkante, stabiles Untergestell (beispielsweise fünf Beine mit Rollen, verstellbare Rückenlehne, freie Drehbarkeit, voll einstellbare, gepolsterte Armlehnen).
- *Monitor.* Stellen Sie Ihren Bildschirm so auf, dass sich die Oberkante des Bildschirms auf Augenhöhe oder etwas darunter (bis zu 15 Grad) befindet.
- *Ordnen der Arbeitsfläche.* Achten Sie darauf, dass alle Komponenten Ihres HP-Systems optimal positioniert und Ihren persönlichen Anfor-

derungen angepasst sind. Dies betrifft z. B. Bildschirm, Konzepthalter, Tastatur, Maus und andere Eingabegeräte sowie Kopfhörer und Lautsprecher. Wenn Sie beispielsweise in erster Linie die Tastatur verwenden, stellen Sie diese nicht seitlich, sondern direkt vor sich auf. Wenn Sie in erster Linie die Maus oder ein anderes Zeigegerät verwenden, sollte sie/es sich direkt vor Ihrem linken oder rechten Arm befinden. Wenn Sie die Maus und die Tastatur verwenden, sollten beide auf derselben Höhe der Arbeitsfläche dicht nebeneinander angeordnet werden. Falls Sie eine Handauflage verwenden, sollte deren Höhe sich mit der Vorderkante der Tastatur decken. Auch die Anordnung anderer Arbeitsmittel wie Telefon oder Notizblock ist von Bedeutung.

---

**ACHTUNG**

---

Bestimmte Aspekte bei der Verwendung von Mäusen, Tastaturen und anderen Eingabegeräten können die Gefahr von Beschwerden oder Schmerzen erhöhen. Positionieren Sie diese Geräte korrekt, um so einen optimalen Arbeitskomfort und eine optimale Sicherheit zu erzielen.

## **Ihre Arbeitshaltung**

Langes Sitzen ohne Veränderung der Haltung kann unbequem sein. Um die Risiken physischer Beschwerden oder Schäden zu minimieren, ist es wichtig, die richtige Haltung einzunehmen.

- *Kopfhaltung.* Neigen Sie beim Blick auf Ihren Bildschirm den Kopf um nicht mehr als 15 Grad nach vorne, und versuchen Sie nicht, den Kopf zur Seite zu drehen.
- *Rücken.* Beim Sitzen am Arbeitsplatz muss der Rücken durch die aufrechte oder leicht nach hinten geneigte Rückenlehne des Arbeitsstuhls abgestützt werden.
- *Arme.* Die Arme und Ellbogen sollten entspannt und locker sein. Die Oberarme sollten senkrecht zum Boden oder nicht mehr als 15 Grad nach vorne geneigt sein. Halten Sie Unterarme und Hände annähernd parallel zum Boden; die Ellbogen sollten eine Beugung von 70 bis 115 Grad aufweisen. Halten Sie die Ellbogen nahe am Körper (weniger als 20 Grad vom Körper entfernt).
- *Hände, Handgelenke, Unterarme.* Hand, Handgelenk und Unterarm sollten sich bei Verwendung von Tastatur, Maus oder anderer Eingabegeräte in neutraler Stellung befinden. Legen Sie beispielsweise beim Arbeiten mit Ihrer Tastatur und Maus Ihre Vorderarme (flach) auf Ihrem Schreibtisch auf.

- *Beine.* Die Oberschenkel sollten horizontal oder leicht nach unten geneigt verlaufen. Die Unterschenkel sollten mit den Oberschenkeln einen Winkel von ungefähr 90 Grad bilden. Achten Sie darauf, dass unter der Arbeitsfläche genügend Platz für Ihre Beine ist.
- *Füße.* Wenn nach Einstellen des Arbeitsstuhls die Füße nicht bequem auf dem Boden stehen können, verwenden Sie eine Fußstütze, deren Höhe und Winkel verstellbar sein sollten.

## Weitere ergonomische Aspekte

- Wenden Sie den Blick von Zeit zu Zeit vom Bildschirm ab, um die Augen nicht zu überanstrengen. Stellen Sie die Augen kurz auf entfernte Gegenstände ein, und bewegen Sie häufig die Augenlider, um die Augen feucht zu halten. Sie sollten Ihre Augen regelmäßig untersuchen lassen und sich vergewissern, dass Ihre Brille sich für die Arbeit am Bildschirm eignet.
- Vergessen Sie nicht, gelegentlich Ihre Haltung zu ändern und sich zu bewegen. Es ist unnatürlich und anstrengend, eine bestimmte Körperhaltung lange nicht zu ändern. Wenn Sie lange arbeiten müssen, legen Sie häufig kurze Pausen ein. Faustregel: stündlich fünf bis zehn Minuten Pause. Häufige kurze Pausen sind sinnvoller als wenige lange Pausen. Untersuchungen zeigen, dass Personen, die über lange Zeit ohne Pausen arbeiten, anfälliger für Probleme sind.
- Gestalten Sie Ihre Arbeit abwechslungsreich, um Muskelverkrampfungen zu vermeiden. Wenn Sie beispielsweise Ihre Arbeit an der Tastatur immer wieder mit Lesen, Ablegen von Akten und anderen Bewegungsabläufen unterbrechen, bleibt Ihre Haltung entspannt. Strecken Sie gelegentlich die Hand-, Arm-, Schulter-, Rücken- und Nackenmuskeln. Sie sollten dies mindestens so oft tun, wie Sie eine Pause einlegen: stündlich einmal.
- Beschwerden können durch ergonomische Designalternativen und Zubehör wie individuell angepasste Arbeitsstühle, Handauflagen, Tastaturunterlagen, andere Eingabegeräte, Brillen, blendfreie Bildschirme usw. gelindert werden. Informieren Sie sich bei Ihrem Arbeitgeber, Arzt, Bürofachhändler und anhand der *Informationsquellen*, die in der Online-Dokumentation des Dokuments *Komfortables Arbeiten* genannt werden. Dieses Dokument wurde auf Ihrem HP-System vorinstalliert oder kann unter folgender Adresse heruntergeladen werden: <http://www.hp.com/ergo>

---

## **2 Fehlerbehebung**

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen zur Behebung von Fehlern Ihres HP ZX2000-Systems.

## Beheben von Hardwareproblemen

Die nachfolgende Tabelle enthält Tipps zur Fehlerbehebung. Ausführliche Informationen zu Fehlerbehebung und Support finden Sie in folgenden Abschnitten:

- “Fehlerbehebung mit den System-LEDs” auf Seite 42
- “Beheben von Fehlern mit dem E-Buzzer” auf Seite 44
- “Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose” auf Seite 45
- “Rufnummern der HP Customer Care Center” auf Seite 49

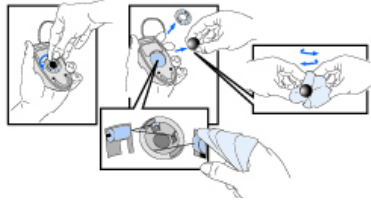
**Tabelle 2-1**      **Das System startet nicht korrekt**

<b>Das System schaltet sich nicht ein.</b>	
<i>Stellen Sie Folgendes sicher...</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Das Netzkabel des Systems ist korrekt angeschlossen.	Verbinden Sie das Netzkabel mit einer funktionierenden Netzsteckdose und mit dem Netzanschluss auf der Rückseite des Systems.
<b>Ein Summgeräusch ist zu hören.</b>	
Ein Signalton beim Starten des Systems bedeutet, dass ein Konfigurationsproblem vorliegt.	
<i>Stellen Sie Folgendes sicher...</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Analysieren Sie die Signaltöne, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen. (Die Signaltöne werden von der Diagnose vor dem Systemstart erzeugt, die Systemprobleme automatisch erkennt.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zählen Sie die Signaltöne nach dem Summgeräusch (siehe hierzu den Abschnitt “Beheben von Fehlern mit dem E-Buzzer” auf Seite 44).</li><li>2. Wenden Sie sich an den HP Support (siehe Seite 49).</li></ol>
Analysieren Sie die Anzeige der Diagnose-LED, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sie können den Fehler anhand der Blinkfolge und der Farbe der Diagnose-LED ermitteln (siehe hierzu den Abschnitt “Fehlerbehebung mit den System-LEDs” auf Seite 42).</li><li>2. Wenden Sie sich an den HP Support (siehe Seite 49).</li></ol>
Besteht das Problem weiterhin, siehe den Abschnitt “Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose” auf Seite 45.	

**Tabelle 2-2      Bei Ihrem System liegt ein Hardwareproblem vor**

<b>Die Tastatur funktioniert nicht.</b>	
<i>Stellen Sie Folgendes sicher...</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Das Tastaturkabel ist korrekt angeschlossen.	Stecken Sie das Kabel in einen der USB-Anschlüsse auf der Rückseite des Systems.
Die Tastatur ist sauber.	Überprüfen Sie, ob sich alle Tasten auf der gleichen Höhe befinden, und stellen Sie sicher, dass keine Tasten eingeklemmt sind.
Die Tastatur selbst ist nicht defekt.	Tauschen Sie entweder die Tastatur durch eine funktionierende Tastatur aus, oder testen Sie die gleiche Tastatur an einem anderen System.
Sie verwenden den korrekten Treiber.	Laden Sie unter der Adresse <b>www.hp.com/go/bizsupport</b> den neuesten Treiber herunter.
Sie verwenden die aktuelle Firmware.	Laden Sie unter der Adresse <b>www.hp.com/go/bizsupport</b> die neueste Firmwareversion herunter.
<b>Der Bildschirm funktioniert nicht.</b>	
Die Netz-Betriebsanzeige des Systems leuchtet, aber der Bildschirm bleibt leer.	
<i>Stellen Sie Folgendes sicher...</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Der Bildschirm ist eingeschaltet (LED leuchtet).	Eine Erläuterung zu den LED-Anzeigen finden Sie im Handbuch zum Bildschirm.
Das Netzkabel des Bildschirms ist korrekt angeschlossen.	Schließen Sie das Netzkabel an. Vergewissern Sie sich, dass dieses an einer funktionierenden geerdeten Steckdose und am Bildschirm angeschlossen ist.
Die Grafikkarte ist installiert, und das Bildschirmkabel (Videokabel) ist korrekt angeschlossen.	Schließen Sie das Bildschirm- (Video-) Kabel an. Vergewissern Sie sich, dass dieses sowohl am System als auch am Bildschirm korrekt angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass dieses Kabel mit dem Anschluss der Grafikkarte verbunden ist.
Die Helligkeit und der Kontrast sind am Bildschirm korrekt eingestellt.	Überprüfen Sie die Einstellungen mit dem OSD (On-Screen Display = Bildschirmmenüs) bzw. mit den Bedienelementen auf der Vorderseite des Bildschirms.

**Tabelle 2-2      Bei Ihrem System liegt ein Hardwareproblem vor (Forts.)**

<b>Die Maus funktioniert nicht.</b>	
<i>Stellen Sie Folgendes sicher..</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Das Mauskabel ist korrekt angeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stecken Sie das Kabel in einen der USB-Anschlüsse auf der Rückseite des Systems.</li> <li>2. Schalten Sie das System ein.</li> </ol>
Sie verwenden den korrekten Treiber. Wenn Sie mit der erweiterten HP Maus arbeiten, prüfen Sie, ob der korrekte Treiber installiert ist.	Laden Sie unter der Adresse <b>www.hp.com/go/bizsupport</b> den neuesten Treiber herunter.
Sie verwenden die aktuelle Firmware.	Laden Sie unter der Adresse <b>www.hp.com/go/bizsupport</b> die neueste Firmwareversion herunter.
Die Maus ist sauber.	<p>Reinigen Sie die Mauskugel wie dargestellt.</p> 
Die Maus selbst ist nicht defekt.	Tauschen Sie die Maus durch eine funktionierende Maus aus, oder testen Sie die Maus an einem anderen System.
Startet das System und tritt das Problem weiterhin auf, siehe den Abschnitt "Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose" auf Seite 45.	
<b>Die Audio-Ausgabe funktioniert nicht.</b>	
<i>Prüfen Sie Folgendes...</i>	<i>Vorgehensweise</i>
Der Anschluss für Lautsprecher/Kopfhörer (limetengrün) ist mit der Multimedia-Tastatur verbunden.	Trennen Sie entweder die Verbindung zu diesem Anschluss, um den internen Lautsprecher zu aktivieren, oder schließen Sie an die Tastatur Lautsprecher bzw. Kopfhörer an.



## Tipps zur Fehlerbehebung:

- Starten Sie Ihr System neu, und achten Sie darauf, ob das Problem erneut auftritt.
- Führen Sie die passenden Diagnose-Werkzeuge aus. Sie können ein Hardwareprofil Ihres Systems (Support Ticket) erstellen, das für Unterstützungszwecke gefaxt oder per E-Mail verschickt werden kann. Weitere Informationen zu Diagnose-Werkzeugen finden Sie im Abschnitt "Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose" auf Seite 45.
- Informieren Sie sich auf der HP Support Website unter **[www.hp.com/go/bizsupport](http://www.hp.com/go/bizsupport)** darüber, ob Ihr Problem bereits bekannt ist.
- Aktualisieren Sie die Firmware Ihres Systems. Die aktuelle Firmware für Ihr System sowie Anweisungen zur Aktualisierung der Firmware können Sie von der HP Support-Website unter **[www.hp.com/go/bizsupport](http://www.hp.com/go/bizsupport)** herunterladen.
- Notieren Sie sich Details zum Problem, so dass Sie dieses genau beschreiben können.
- Denken Sie darüber nach, ob Sie kürzlich etwas unternommen haben, wodurch das Problem verursacht werden konnte.
- Sofern möglich, sollte Ihr System während des Telefonats mit dem HP Support eingeschaltet und aktiv sein.

## Benötigen Sie weitere Hilfe?

Ausführliche Unterstützung finden Sie im *zx2000 Technical Reference Guide* auf der HP Support-Website: **[www.hp.com/go/bizsupport](http://www.hp.com/go/bizsupport)**

## Fehlerbehebung mit den System-LEDs

Die Frontblende der Workstation enthält verschiedene LEDs (siehe Abbildung 1-3 und Abbildung 1-4 auf Seite 27). Die Funktionen dieser LEDs werden im folgenden Abschnitt beschrieben:

- Netzkontroll- und System-LED, Seite 42
- Aktivitäts-LED, Seite 42
- Positions-LED und Taste (nur Rack-Systeme), Seite 43
- Diagnose-LEDs, Seite 43
- LAN-LEDs (Rückseite), Seite 43

### Netzkontroll- und System-LED

Die Netzkontroll- und die System-LED zeigen den Systemstatus an.

**Tabelle 2-3**

**Netzkontroll- und System-LED**

Netzkontroll-LED	System-LED	Status
Aus	Aus	Aus
Ein (grün)	Leuchtet grün	In Betrieb
Ein (grün)	Aus	Systemstart
Ein (grün)	Blinkt orange (einmal/s)	Achtung
Ein (grün)	Blinkt rot (zweimal/s)	Fehler

### Aktivitäts-LED

Die Aktivitäts-LED zeigt den Status der Festplatten- und Laufwerkaktivität des Systems an.

**Tabelle 2-4      Aktivitäts-LED, Status**

Aktivitäts-LED	Status
Aus	System aus oder keine Festplatten-/Laufwerkaktivität.
Blinkt (grün) <sup>a</sup>	Das System greift auf eine Festplatte/ein Laufwerk zu.

- a. Die Aktivitäts-LED steht automatisch mit den IDE-Festplattenlaufwerken bzw. mit den optischen Laufwerken in Verbindung. Für eine Verbindung zu SCSI-Laufwerken müssen SCSI-Karte und Systemplatine mit Hilfe eines SCSI-LED-Aktivitätskabels miteinander verbunden werden.

## Positions-LED und Taste (nur Rack-Systeme)

Verfügen Sie über ein Rack mit mehreren ähnlichen Systemen, lässt sich das zu wartende System möglicherweise nur schwer ermitteln. Die Positions-LED erleichtert das Auffinden des ZX2000 Systems im Rack.

Wenn Sie die Positions-LED aktivieren möchten, drücken Sie die Positionstaste in der Frontblende des Systems.

Ist die Positionstaste gedrückt, blinkt die Positions-LED auf der Vorder- und Rückseite des Systems einmal pro Sekunde, sodass Sie das zu wartende System auf der Rückseite des Racks schnell finden können.

Die Positions-LED kann auch über einen BMC-Befehl aktiviert werden (siehe hierzu den Abschnitt "Troubleshooting" im *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter <http://www.hp.com/go/bizsupport>).

## Diagnose-LEDs

Die vier Diagnose-LEDs in der Frontblende Ihres Systems sind mit den Ziffern 1 bis 4 gekennzeichnet. Kapitel 4 des *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter <http://www.hp.com/go/bizsupport> enthält eine Tabelle mit einer Liste von Fehlern, denen die möglichen LED-Blinkfolgen zugeordnet sind.

## LAN-LEDs (Rückseite)

Die vier LAN-LEDs auf der Rückseite des Systems (siehe Abbildung 1-1 und Abbildung 1-2 auf Seite 20) zeigen die LAN-Aktivität an.

**Tabelle 2-5 LAN-LEDs**

LAN-LED	Position	Farbe	Status
1. GBit	<i>Tower:</i> Rechts	Aus	Keine Verbindung mit 1000 MBit/s.
	<i>Rack-System:</i> Oben	Grün	Kennzeichnet eine LAN-Verbindung mit 1000 MBit/s.
2. 100 MBit	<i>Tower:</i> 2. von rechts	Aus	Keine Verbindung mit 100 MBit/s.
	<i>Rack-System:</i> 2. von oben	Grün	Kennzeichnet eine LAN-Verbindung mit 100 MBit/s.
3. Link	<i>Tower:</i> 2. von links	Aus	Keine LAN-Verbindung.
	<i>Rack-System:</i> 2. von unten	Grün	Link-Verbindung am LAN-Anschluss.
4. Aktivität	<i>Tower:</i> Links	Aus	Keine LAN-Aktivität
	<i>Rack-System:</i> Unten	Grün	Blinkt oder leuchtet grün bei Aktivität am LAN-Anschluss.

## Beheben von Fehlern mit dem E-Buzzer

Wenn Ihr System startet, führt die Firmware eine Systemdiagnose durch, um Hardwareprobleme zu erkennen. Wird bei der Prüfung vor dem Systemstart ein Fehler erkannt, gibt der E-Buzzer hörbare Signaltöne und eine kodierte Fehlermeldung aus.

Der E-Buzzer gibt für jeden Fehler eine bestimmte Anzahl von Signaltönen aus. Detailliertere Informationen hierzu erhalten Sie mit Hilfe der System-LEDs.

**Tabelle 2-6** Beschreibung der Signaltöne

Anzahl der Signaltöne <sup>a</sup>	Auszutauschende Komponente	Bedeutung
1	Prozessor	Prozessor ausgefallen, nicht korrekt angeschlossen oder ZIF-Sockel nicht geschlossen. Siehe hierzu die entsprechenden E-Buzzer-Codes im Abschnitt "Diagnose-LEDs" in diesem Kapitel.
2	Netzteil	Netzteil ist im abgesicherten Modus. Netzteil austauschen.
3	Speicher	Kein Speicher, fehlerhafte Speichermodule oder inkompatible Speichermodule.
4	Grafikkarte	Problem mit der Grafikkarte.
5	PCI-Karte	Problem mit einer PCI-Karte. PCI-Karte austauschen.
6	Firmware	Firmware beschädigt. Sie müssen eine Disaster Recovery Prozedur starten.
7	Systemplatine	Systemplatine defekt.

- a. Haben Sie die Signaltöne nicht mitgehört, können Sie das Signal wiederholen: Halten Sie die Netztaste drei Sekunden lang gedrückt, und lassen Sie diese los, wenn Sie den ersten Signalton hören.

Der E-Buzzer gibt auch ein elektronisches Signal aus, das bei Bedarf über eine Telefonleitung an ein autorisiertes Helpdesk oder an den HP Kundendienst gesendet werden kann. Das Helpdesk verfügt über Geräte zur Dekodierung von Workstation-Modell, Seriennummer und Fehlerdetails. Wenn Sie dieses Signal an den HP Support senden möchten, halten Sie den Hörer Ihres Telefons während des Systemstarts neben das E-Buzzer-Symbol auf der Frontblende Ihres Systems.

## Verwenden von Softwarewerkzeugen zur Diagnose

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu folgenden Diagnose-Werkzeugen für die Workstation ZX2000:

- Hardwarediagnose mit HP e-DiagTools, Seite 46
- Weitere Diagnose-Werkzeuge für HP-UX, Seite 48

Bevor Sie die HP Diagnosesoftware ausführen, notieren Sie alle durch E-Buzzer und LEDs angezeigten Fehler. Auf diese Weise erhalten Sie einen Hinweis auf die auszutauschende Komponente (Field Replaceable Unit, FRU).

Ausführliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in Kapitel 4 des *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter:

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>

### Ausführen von TopTools (nur Linux)

TopTools ist das Diagnose-Tool für Online-Diagnosen unter den Betriebssystemen Windows und Linux.

TopTools ist eine Sammlung von Anwendungen und Agenten zur Verwaltung der Datenverarbeitungsprodukte von Hewlett-Packard. Das Kernstück der Lösung TopTools bildet ein Werkzeug für Geräte-Management (auch Device Manager genannt), mit dem Sie Netzwerk- und Systemprobleme mithilfe einer benutzerfreundlichen und intuitiv bedienbaren Web-Schnittstelle schnell und einfach erkennen und beheben können. Wenn Sie Management-Funktionen für spezielle Geräte, wie beispielsweise Server, Hubs oder Switches, benötigen, können Sie weitere "Komponenten" installieren.

Sie können den TopTools Server von der TopTools CD-ROM (durch Starten des Programms `CD:\setup.exe`) oder über die TopTools Website installieren. Die Adresse dieser Website lautet:

<http://www.hp.com/toptools>

Blättern Sie zur Seite zum Herunterladen, und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen. Der TopTools Installationsassistent (setup.exe) ist ein umfassendes Programm, das die erfolgreiche Installation von TopTools erleichtert.

Wenn Sie direkt nach der Installation eine TopTools Konsole öffnen möchten, melden Sie sich an der TopTools Server-Konsole als lokaler Administrator, als Domänenadministrator oder als TopTools Benutzer an (das jeweilige Benutzerkonto müssen Sie während der Installation festlegen). Doppelklicken Sie auf das TopTools Symbol auf dem Desktop.

Auf der TopTools Website finden Sie auch eine Anleitung zum Selbststudium der Programmfunktionen:

<ftp://ftp.hp.com/pub/topools/Training/start.html>

## Hardwarediagnose mit HP e-DiagTools

Im Lieferumfang Ihres Systems ist eine CD mit den Hardwarediagnose-Dienstprogrammen HP e-DiagTools enthalten. Diese Werkzeuge dienen der Diagnose von Hardwareproblemen Ihres Systems.

---

### HINWEIS

---

Führen Sie zuerst e-DiagTools aus, bevor Sie sich bezüglich Kundendienst während der Gewährleistungsfrist an HP wenden. Das Werkzeug bietet Informationen, die Sie für den Support benötigen.

Dieses Dienstprogramm bietet folgende Möglichkeiten:

- Überprüfen der Hardwarekonfiguration und der Funktionsfähigkeit
- Testen einzelner Hardwarekomponenten
- Diagnostizieren von hardwarebezogenen Problemen
- Abrufen einer vollständigen Hardwarekonfiguration
- Bereitstellen von präzisen Informationen für einen HP Techniker, so dass Probleme schnell und effektiv behoben werden können

### Starten von HP e-DiagTools

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Systemmodell der CD-ROM entspricht (die CD-ROM eignet sich jeweils nur für ein bestimmtes Systemmodell).
2. Legen Sie die CD-ROM "HP Drivers and Diagnostics" in das CD-ROM-Laufwerk ein.

3. Starten Sie das System neu.
4. Wählen Sie im EFI-Startmenü die Option zum Starten von CD-ROM aus.

---

**HINWEIS**

---

Unterstützt Ihr System diese Option nicht, starten Sie das System neu, und prüfen Sie die Optionen im Menü **Boot Options Maintenance**, um sicherzustellen, dass Ihr System für das Starten von CD-ROM konfiguriert ist.

5. Drücken Sie im Startbildschirm von e-DiagTools die Taste **F2 [Continue]**, um auf das Hauptmenü zuzugreifen.

### **Ausführen von HP e-Diagtools und Erzeugen eines Support Tickets**

Um eine vollständige Aufzeichnung Ihrer Systemkonfiguration und Testergebnisse zu erstellen, müssen Sie ein Support Ticket generieren. Dies ist eine einfache Textdatei, die wichtige Informationen enthält. Diese Informationen unterstützen die Techniker vor Ort und bei HP.

Gehen Sie wie folgt vor, um über das e-DiagTools Hauptmenü ein Support Ticket zu erzeugen:

1. Wählen Sie die Option **2 - Run e-Diagtools** aus, um die Diagnose für Ihr System zu starten (sofern nicht bereits geschehen).
2. Wählen Sie die Option **4 - Support Ticket** aus, um das Ticket zu erstellen.
  - Wenn Sie das Support Ticket speichern möchten, drücken Sie die Taste **4**.
  - Wenn Sie das Support Ticket einsehen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche am unteren Rand der Anzeige.
  - Wenn Sie das Werkzeug beenden möchten, drücken Sie die Taste **3**.

Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie im *zx2000 Technical Reference Guide* unter:

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>

## Weitere Diagnose-Werkzeuge für HP-UX

HP-UX bietet zusätzliche Werkzeuge zur Ermittlung möglicher Probleme mit Ihrer Workstation ZX2000. Hierzu zählen unter anderem:

- *Support Tools Manager.* HP-UX verwendet ein Produkt für Online-Diagnosen namens Support Tools Manager (STM), das die Prüfung des Systembetriebs ermöglicht. Support Tools Manager bietet drei Schnittstellen: Eine Befehlszeilenschnittstelle (über den Befehl "cstm"), eine menügesteuerte Schnittstelle (über den Befehl "mstm") und eine grafische Schnittstelle (über den Befehl "xstm").
- *Diagnosen auf ODE-Basis.* Offline Diagnostics Environment (ODE) ist eine Offline-Plattform für Support-Werkzeuge, mit der der Benutzer Fehler von Systemen beheben kann, auf denen kein Betriebssystem installiert ist oder die nicht mit den Online-Werkzeugen getestet werden können. Die Offline-Umgebung eignet sich insbesondere auch für Tests, bei denen das System zuvor nicht gestartet werden darf. ODE verwendet eine Befehlszeilenschnittstelle, mit der der Benutzer bestimmte Tests und/oder Dienstprogramme für einzelne Hardwaremodule auswählen kann.
- *Ereignisüberwachung.* Mit Hilfe der Ereignisüberwachung (Event Monitoring Service) kann die Hardware überwacht werden. Hierbei wird geprüft, ob bei bestimmten Hardwareressourcen (beispielsweise ein Festplattenlaufwerk) ungewöhnliche Aktivitäten (Ereignisse) auftreten. Tritt ein solches Ereignis auf, wird dieses mit verschiedenen Werkzeugen (beispielsweise E-Mail) gemeldet. Ereignisüberwachung und Meldung erfolgen automatisch und mit minimalem Benutzeraufwand.

Ausführliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in Kapitel 4 des *HP zx2000 Technical Reference Guide* unter:

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>

Eine ausführliche Beschreibung der Diagnose-Werkzeuge für HP-UX finden Sie unter folgender Adresse:

<http://docs.hp.com//hpux/diag/>



## **Rufnummern der HP Customer Care Center**

HP Customer Care Center können Ihnen bei Fragen zu HP Produkten weiterhelfen, und bei Bedarf die notwendigen Servicemaßnahmen in die Wege leiten. In den USA steht der telefonische Support rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche zur Verfügung. In anderen Ländern ist er während der üblichen Geschäftszeiten erreichbar. Unter der folgenden Adresse erhalten Sie die Rufnummern der HP Customer Care Center:

<http://www.hp.com/cpso-support/guide/psd/expectations.html>

Fehlerbehebung

Rufnummern der HP Customer Care Center

---

# **A Bestimmungen**

## Declaration of Conformity according to ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

**Manufacturer:** Hewlett-Packard Company  
3404 East Harmony Rd.  
Fort Collins, CO 80528  
USA

**Declares that the:**

**Product Type:** Computer Workstation/Server

**Marketing Designation(s):** zx2000

**Regulatory Model Number:** FCLSA-0201

**Product Options:** all

**conforms to the following specifications:**

**Safety** IEC 60950:1991+A1+A2+A3+A4/EN 60950:1992+A1+A2+A3+A4  
IEC 60825-1:1993/EN60825-1:1994+A11 Class 1 for LED's and Lasers  
U.S.A 21CFR Subpart J – for FC Laser module  
China GB4943-1995  
Russia GOST R 50377-92

**EMC** CISPR 22: 1997 / EN 55022: 1998 Class A  
CISPR 24: 1997 / EN 55024: 1998  
Also compliant with...  
EN 61000-3-2: 1998  
EN 61000-3-3: 1995  
EN 61000-4-2: 1999 - 4 kV CD, 8 kV AD  
EN 61000-4-3: 1996 - 10 V/m  
EN 61000-4-4: 1995 - 2 kV Signal, 4 kV Power Lines  
EN 61000-4-5: 1995 - 1 kV Differential mode, 2 kV Common mode  
EN 61000-4-8: 1993 - 3 A/m  
EN 61000-4-11: 1994  
U.S.A FCC Part 15, Class A  
Japan VCCI Class A  
Australia/New Zealand AS/NZS 2046:1997, AS/NZS 3548:1995  
China GB9254-1988  
Region of Taiwan CNS 13438:1997 Class A  
Russia GOST R 29216-94

**and is certified or verified by:**

UL Listed to UL1950, 3rd edition, File E146385  
cUL Listed to CSA 22.2 No. 950-M93  
TUV Certified to EN60950 2nd edition with A1+A2+A3+A4  
HP Fort Collins CCQD HTC

**Supplementary information:**

The product herewith complies with the requirements of the following Directives: Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC directive 89/336/EEC and carries the CE marking accordingly.  
This product was tested in a typical Hewlett-Packard system configuration.

**For Compliance Information ONLY, contact:** European Contact: Hewlett-Packard, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, D-71034 Boeblingen (FAX: +49-7031-14-3143)  
Americas Contact: Hewlett-Packard, WGBU Quality Manager., 3404 E. Harmony Road, Fort Collins, CO 80528, U.S.A. (FAX: (970) 898-4556)

## **Hinweise und Bestimmungen**

### **Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement (for USA only)**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules and the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Hewlett-Packard's FCC Compliance Tests were conducted with HP-supported peripheral devices and HP shielded cables, such as those you receive with your system. Changes or modifications not expressly approved by Hewlett-Packard could void the user's authority to operate the equipment.

### **Hinweis für Kanada**

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.  
Cet appareil numérique de la Classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### **Sicherheitshinweis für USA Und Kanada**

If the power cord is not supplied with the computer, select the proper power cord according to your local national electric code.

USA: use a UL listed type SVT detachable power cord.

Canada: use a CSA certified detachable power cord.

For your safety, never remove the system's cover without first removing the power cord and any connection to a telecommunication network. Always replace the cover before switching on again.

Si le cordon secteur n'est pas livré avec votre ordinateur, utiliser un cordon secteur en accord avec votre code électrique national.

États-Unis : utiliser un cordon secteur « UL listed », de type SVT.

Canada : utiliser un cordon secteur certifié CSA.

Pour votre sécurité, ne jamais retirer le capot de l'ordinateur sans avoir préalablement débranché le cordon secteur et toute connexion à un réseau de télécommunication. N'oubliez pas de replacer le capot avant de rebrancher le cordon secteur.

### **Hinweis für Frankreich**

Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie. Remplacer uniquement avec une batterie du même type ou d'un type équivalent recommandé par le constructeur. Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions du fabricant.

### **Hinweis für die Niederlande**

Bij dit apparaat zijn batterijen geleverd. Wanneer deze leeg zijn, moet U ze niet weggooien maar inleveren als KCA.

### **Hinweis für Deutschland**

Wenn die Batterie nicht korrekt eingebaut wird, besteht Explosionsgefahr. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie nicht versuchen, die Batterie wiederaufzuladen, zu zerlegen oder die alte Batterie zu verbrennen. Tauschen Sie die Batterie nur gegen den gleichen oder ähnlichen Typ aus, der vom Hersteller empfohlen wird. Bei der in diesem PC integrierten Batterie handelt es sich um eine Lithium-Batterie, die keine Schwermetalle enthält. Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

### **Lärmschutzerklärung für Deutschland**

Lärmangabe nach Maschinenlärmverordnung - 3 GSGV (Deutschland)  
LpA < 70 db am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN27779: 11.92.

## Hinweis für Japan (Klasse A)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Hinweis für Korea

사용시 안내문 (A급 기기)

이 기기는 업무용으로 전자파장애간섭을 났을 기기이오니, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

## Hinweis für Taiwan

**警告使用者：**  
**這是甲類的資訊產品，在居住的**  
**環境中使用時，可能會造成射頻**  
**干擾，在這種情況下，使用者會**  
**被要求採取某些適當的對策。**

Bestimmungen

**Hinweise und Bestimmungen**



---

## **B** Gewährleistungsinformationen

---

### **WICHTIG**

Dies ist die Gewährleistungserklärung für Ihr Produkt. Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch.

---

## Hardware- und Softwaregewährleistung

Hewlett-Packard (HP) gewährleistet dem Käufer, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von drei Jahren ab Kauf bei normaler Nutzung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Dies ist die Dauer/der Zeitraum der Gewährleistung.

Diese Gewährleistung gilt für folgende HP Produkte:

1. HP Workstation ZX2000 – 3 Jahre, am nächsten Tag vor Ort

Umfang der begrenzten Gewährleistung: Telefonischer Hardware-Support, Teile und Arbeitsleistung und (bei Bedarf) Reaktion am nächsten Tag vor Ort im Gewährleistungszeitraum. Teile und Services werden von einem HP Service Center oder vom Reparaturzentrum eines beauftragten, autorisierten HP Fachhändlers bereitgestellt.

Die Gewährleistungsbedingungen können je nach Land variieren. Wenn dies der Fall ist, erhalten Sie von Ihrem autorisierten HP Fachhändler oder von Ihrem HP Verkaufs- und Kundendienstzentrum entsprechende Informationen.

## Ausschlüsse

Wenn HP während der anzuwendenden Garantiefrist für ein bestimmtes Produkt über einen Defekt dieses Produktes informiert wird und das Produkt durch die Garantiebestimmungen von HP abgedeckt ist, kann HP das Produkt nach eigener Wahl entweder reparieren oder umtauschen. Sollte Hewlett-Packard nicht in der Lage sein, das Produkt innerhalb eines angemessenen Zeitraums zu ersetzen, besteht das einzige Rechtsmittel des Kunden in einer Rückerstattung des Kaufpreises gegen Rückgabe des Produkts an HP.

Diese Gewährleistung gilt nur für die Systemprozessoreinheit (System Processor Unit, SPU), die Tastatur, die Maus und alle von Hewlett-Packard in der Systemprozessoreinheit installierten Zubehörkomponenten, wie beispielsweise Grafikkarten, Massenspeichergeräte und Schnittstellen-Controller. HP Produkte, die extern mit der Systemprozessoreinheit verbunden sind (beispielsweise Massenspeicher-Subsysteme, Bildschirme, Drucker und andere Peripheriegeräte) sind durch separate Gewährleistungen abgedeckt.

Hardwarezubehör ist ein Hardwareprodukt, das speziell für die Verwendung in einer HP Workstation entwickelt und unterstützt wird. Dieses Produkt wird in eine HP Workstation integriert, um mehr Leistung, Kapazität oder Verfügbarkeit zu bieten. Ein solches Produkt wird in der HP Preisliste aufgeführt. Nach der Installation in einer HP Workstation gilt die Gewährleistung der betreffenden Zubehörkomponente.

HP übernimmt keinerlei Gewährleistung für Schäden, die aus folgenden Gründen entstehen: a) falsche oder unsachgemäße Kalibrierung oder Wartung, b) Verwendung von Software, Verbindungskomponenten oder Verbrauchsmaterialien anderer Hersteller, c) nicht autorisierte Änderungen oder Missbrauch, d) Betrieb außerhalb der für das Produkt angegebenen Umgebungsbedingungen, e) Transport, e) unsachgemäße Vorbereitung und Wartung des Aufstellungsorts sowie f) Fehler, die aus der Verwendung von Software, Zubehör, Medien, Verbrauchsmaterialien und sonstiger Komponenten anderer Hersteller entstehen, die nicht für dieses Produkt entwickelt wurden.

Die Installation von Software, die nicht im Lieferumfang der Workstation enthalten oder vorinstalliert ist, wird durch die HP Gewährleistung nicht abgedeckt. HP Produkte enthalten möglicherweise überarbeitete Teile, deren Leistung mit Neuteilen gleichzusetzen ist bzw. Teile, die bereits unbeabsichtigt verwendet wurden.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG IST IM RAHMEN DER LOKALEN GESETZGEBUNG EXKLUSIV. FÜR DIESES PRODUKT GELTEN KEINE ANDEREN SCHRIFTLICHEN ODER MÜNDLICHEN GEWÄHRLEISTUNGEN. HP SCHLIESST INSBESONDERE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNGEN FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT, DIE ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT UND FÜR DIE EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK AUS. IN EINIGEN LÄNDERN IST DIE ZEITLICHE EINSCHRÄNKUNG EINER IMPLIZIERTEN GEWÄHRLEISTUNG NICHT ZULÄSSIG, DESHALB IST ES MÖGLICH, DASS OBIGE EINSCHRÄNKUNG FÜR SIE NICHT GILT.

Diese Gewährleistung gilt unter bestimmten Voraussetzungen weltweit (bitte mit der lokalen HP Niederlassung klären) für Produkte, die von HP oder von einem autorisierten HP Fachhändler gekauft wurden, sofern diese vom Käufer zur eigenen Nutzung weiterversendet oder als Teil eines vom Käufer integrierten Systems verwendet werden. Sofern in dem Land, in dem das Produkt verwendet wird, verfügbar, wird dort der gleiche Kundendienst angeboten wie in dem Land, in dem das Produkt erworben wurde. Der Kundendienst ist nur in solchen Ländern verfügbar, in welchen der Einsatz des Produkts vorgesehen ist. Wenn das Produkt in

einem Land verwendet wird, in dem der Vertrieb nicht durch HP erfolgt, muss es zu Wartungs-/Reparaturzwecken wieder in das Land geschickt werden, in dem es erworben wurde. Die Reaktionszeiten für Service vor Ort und Lieferzeiten im Rahmen des Teile-Service variieren je nach den Standardbedingungen für die Verfügbarkeit nicht lokal vorrätiger Teile.

Durch diese Gewährleistung erhalten Sie bestimmte Rechte. Je nach Land (oder Bundesstaat) stehen Ihnen ggf. weitere Rechte zu.

## **Haftungsbeschränkung und Rechtsmittel**

DIE HIERIN GEWÄHRTEN RECHTSMITTEL SIND DIE EINZIGEN UND EXKLUSIVEN RECHTSMITTEL DES KUNDEN. HEWLETT-PACKARD ODER SEINE LIEFERANTEN HAFTEN UNTER KEINEN UMSTÄNDEN FÜR DATENVERLUST ODER IRGENDWELCHE DIREKTEN, INDIREKTEN, SPEZIELLEN ODER ZUFÄLLIG ENTSTANDENEN SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN, GLEICHGÜLTIG, OB AUF BASIS DIESER GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN, EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG ODER IRGEND EINER ANDEREN GESETZESTHEORIE. Im Gültigkeitsbereich dieser rechtlichen Bestimmungen sind möglicherweise bestimmte Haftungsausschlüsse und Beschränkungen dieser Gewährleistungserklärung für den Kunden nicht gültig. In diesem Fall gelten die zuvor aufgeführten Einschränkungen und Ausschlüsse möglicherweise nicht für Sie.

Die zuvor erläuterte Haftungsbeschränkung gilt nicht, wenn ein gemäß dieser Bedingungen verkauftes HP Produkt von einem kompetenten Gericht als fehlerhaft beurteilt wurde und wenn dieses Produkt die direkte Ursache für Verletzungen, Tod oder Sachschäden ist. Hierbei wird vorausgesetzt, dass HP für Sachschäden mit maximal 50.000 Dollar bzw. mit dem Kaufpreis des verursachenden Produkts haftet.

Im Gültigkeitsbereich dieser rechtlichen Bestimmungen sind möglicherweise bestimmte Haftungsausschlüsse und Beschränkungen dieser Gewährleistungserklärung (einschließlich entgangener Gewinne) für den Kunden nicht gültig.

DIE HIER GENANNTEN GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN GELTEN ZUSÄTZLICH ZU IHREN GESETZLICH FESTGELEGTEN RECHTEN BEIM KAUF DIESES PRODUKTS UND BEDEUTEN IM RAHMEN DER GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN KEINEN AUSSCHLUSS, KEINE EINSCHRÄNKUNG UND KEINE ÄNDERUNG DIESER RECHTE.

## **Produkte anderer Anbieter**

HP übernimmt keinerlei Gewährleistung für Leistung, Qualität, Form oder Umfang von Hardware und Software anderer Hersteller. HP übernimmt keinerlei Gewährleistung für Dokumentation anderer Hersteller, die eventuell im Lieferumfang der Workstation enthalten ist. Für diese Produkte existiert möglicherweise eine Gewährleistung des jeweiligen Herstellers. HP stellt diese Produkte lediglich "so wie sie sind" zur Verfügung. Für Vor-Ort-Termine, die aufgrund von Hardware oder Software anderer Hersteller erforderlich werden, berechnet HP je Einzelfall die Standardgebühren für Anreise und Arbeitsaufwand.

## **Aufgaben des Kunden**

Der Kunde ist für die Sicherheit seines Eigentums und seiner vertraulichen Informationen verantwortlich. Außerdem muss der Kunde dafür sorgen, dass die Wiederherstellung von verlorenen oder geänderten Dateien oder Programmen durch ein produktexternes Verfahren (beispielsweise Datensicherung) gewährleistet ist.

Für Termine vor Ort muss der Kunde Folgendes ermöglichen: Zugang zum Produkt, adäquate Arbeitsumgebung und Einrichtungen in angemessener Entfernung vom Produkt, Zugang zu allen Informationen und Einrichtungen, die von HP als für die Wartung erforderlich erachtet werden, und deren Nutzung und Bereitstellung des Zubehörs und der Verbrauchsgüter, die für den Normalbetrieb erforderlich sind.

Ein Vertreter des Kunden muss bei Terminen vor Ort stets zugegen sein. Der Kunde muss angeben, ob das Produkt in einer Umgebung verwendet wird, die potenzielle gesundheitliche Risiken für das Wartungspersonal mit sich bringt. HP oder der Service-Händler können verlangen, dass das Produkt unter Aufsicht von HP oder durch den Fachhändler vom Personal des Kunden gewartet wird.

## **Inanspruchnahme von Vor-Ort-Service im Rahmen der Gewährleistung**

Support ist in den USA und in Kanada unter folgender Rufnummer verfügbar: 1-800-593-6631.

Informationen zum weltweiten Support finden Sie unter:

<http://www.hp.com/cpsso-support/guide/psd/cscus.html>

Sie werden aufgefordert, Modell- und Seriennummer sowie ggf. das Kaufdatum Ihres Produkts anzugeben.

Für die Dauer der Vor-Ort-Gewährleistung können durch den Kunden austauschbare Teile per Express-Kurier zugestellt werden. In diesem Fall übernimmt HP die Frachtkosten, Gebühren und Steuern, stellt bei Bedarf telefonische Unterstützung für den Teileaustausch zur Verfügung und übernimmt die Frachtkosten, Gebühren und Steuern für Teile, die der Kunde nach Aufforderung an HP zurücksendet.

Bei Kundendienstbesuchen vor Ort, die durch Fehler von Produkten anderer Hersteller zurückzuführen sind (unabhängig, ob innerhalb oder außerhalb der Systemeinheit), fallen die üblichen Standardkosten auf Fallbasis für Arbeit und Reise an.

Der Kundendienst vor Ort für dieses Produkt ist in bestimmten Regionen nur eingeschränkt oder überhaupt nicht möglich. In von HP ausgeschlossenen Reisegebieten (HP Excluded Travel Areas) — geographisch unzugängliche Gebiete oder Gebiete, in denen aufgrund nicht ausgebauter Straßen oder ungeeigneter öffentlicher Transportmittel keine Routinebesuche möglich sind — wird der Kundendienst auf Vertragsbasis gegen eine Zusatzgebühr bereit gestellt.

Die Reaktionszeit bei als HP Service Travel Area bezeichneten Regionen ist in der Regel der nächste Arbeitstag (mit Ausnahme von Betriebsferien bei HP) bei den HP Travel Zones 1-3 (im Allgemeinen bis zu 160 km vom HP Büro entfernt). Als Reaktionszeit gilt für die Zonen 4 und 5 (320 km) der zweite Arbeitstag, für die Zone 6 (480 km) der dritte Arbeitstag und für die Zonen darüber (über 480 km) eine individuell ausgehandelte Reaktionszeit. Informationen zu Reisekosten des weltweiten Kunden-Supports erhalten Sie bei allen HP Vertriebsniederlassungen.

Anreisebeschränkungen und Reaktionszeiten für Fachhändler und Verteilungs-Services werden vom jeweiligen Händler/Distributor definiert.

Wartungsverträge, die Nebenzeiten oder Wochenenden bzw. die Anreise in Ausschlussgebieten umfassen, sind häufig gegen Gebühr über HP, einen autorisierten Fachhändler oder einen autorisierten Distributor erhältlich.

## **Inanspruchnahme von Gewährleistung zu Teilen**

Der Kunde kann von HP aufgefordert werden, Austauschteile zu installieren sowie das Betriebssystem, Anwendungen und Daten wiederherzustellen. HP kann das Produkt nach eigenem Ermessen vor Ort beim Kunden reparieren. Kann HP das Produkt nicht reparieren oder austauschen, ist der Kunde berechtigt, gegen Rückgabe des Produkts/der Teile die Rückerstattung des Kaufpreises einzufordern.

Im Falle von Gewährleistungs-Services für Teile kann der Kunde aufgefordert werden, vor dem Versand von Ersatzteilen die von HP bereitgestellten Diagnoseprogramme auszuführen.

Der Kunde muss fehlerhafte Teile nach Aufforderung durch HP zurücksenden. In diesem Fall übernimmt HP die Frachtkosten für Teile, die an das HP Teilezentrum zurückgesendet werden.

## **Software-Gewährleistung**

HP gewährleistet für einen Zeitraum von einem Jahr ab Kauf, dass das Betriebssystem der Workstation keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist und daher alle Programmanweisungen ordnungsgemäß ausführt, sofern alle Dateien korrekt auf der HP Workstations installiert und verwendet werden.

HP gewährleistet nicht den störungs- und fehlerfreien Betrieb von Softwareprodukten.

Der Kunde ist nach Wahl von HP berechtigt, bei Rückgabe des Produkts ein Ersatzprodukt oder die Rückerstattung des Kaufpreises einzufordern.

Auswechselbare Datenträger (sofern mitgeliefert) HP gewährleistet für einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen ab Erwerb, dass eventuell mitgelieferte auswechselbare Datenträger frei von Material- und Fabrikationsfehlern sind. Treten im Gewährleistungszeitraum Fehler an den Datenträgern auf, kann der Kunde die betreffenden Datenträger an HP zurücksenden und Ersatz fordern. Kann HP die Datenträger innerhalb eines angemessenen Zeitraums nicht ersetzen, kann der Kunde bei Rückgabe des Produkts und bei Vernichtung aller Kopien der Software die Rückerstattung des Kaufpreises verlangen.

## **Telefonische Unterstützung durch HP**

HP bietet im Gewährleistungszeitraum kostenlosen Telefon-Support für die Workstation. Dieser Service umfasst auch technische Unterstützung bei der Basiskonfiguration und der Einrichtung der HP Workstation sowie das mitgelieferte oder vorinstallierte Betriebssystem.

HP bietet KEINE telefonische Unterstützung für Workstations, die als Netzwerk-Server konfiguriert werden. Wir empfehlen HP NetServer, um Ihren Netzwerk-Server-Bedarf abzudecken.

## **Zusätzliche Gewährleistungen und Services**

Die erweiterten Gewährleistungs-Services (beispielsweise Reaktion am Wochenende, schnellere Reaktion, Reparatur vor Ort und Service in einem ansonsten nicht angebotenen Gebiet) stellt HP ggf. gegen Gebühr zur Verfügung. Informationen zu Itanium Workstations erhalten Sie beim HP Customer Support Center.

## **Kontaktaufnahme mit HP für Gewährleistungs-Services**

Weltweit:

Siehe

**<http://www.hp.com/cpso-support/guide/psd/expectations.html>.**

USA und Kanada:

Rufnummer 1-800-593-6631.



## A

Abdeckungen, 7  
AGP, 13, 22, 44  
Aktivitäts-LED, 26, 42  
Anschlüsse, 20, 26  
Audio, 14, 19, 40

## B

Batterie, 8  
Bestimmungen, 51  
Betriebssysteme, 12  
Bildschirm, 21  
BMC, 30, 31

## C

Cache, 12  
CD-ROM, 12  
CD-RW, 12  
Controller, 13  
Customer Care, 38, 49

## D

Diagnose-LED, 26, 38, 42, 43  
Diagnosen auf ODE-Basis, 48  
Diagnose-Werkzeuge, 45  
DIMM, 12, 44  
Dokumentation, 9  
DVD, 12

## E

E/A-Anschlüsse, 14  
E-Buzzer, 38, 44  
e-DiagTools, 46  
EFI, 28, 30  
EFI Shell, 31  
Einrichten, 17, 30  
Elektrische Sicherheit, 7  
Ereignisüberwachung, 48  
Ergonomie, 8, 34, 36

## F

Fehlerbehebung, 37, 41  
Festplatten, 12  
Festplattenlaufwerk, 26  
Firewire, 14  
Firmware, 40, 44

## G

Gewährleistung, 57  
Gewicht, 15  
Grafik, 13, 22, 39

## H

Hardware, 38  
Hauptplatine, 14, 44  
Herunterfahren, 29  
Höhe, 15  
HP-UX, 12  
HP-UX Diagnose-Werkzeuge, 48

## I

IDE, 13  
IEEE-1394, 14  
Itanium 2, 12

## K

Kennwörter, 31, 32  
Klang, 14, 19, 40  
Komponenten, 33, 38  
Konfiguration, 30

## L

LAN-LED, 42, 43  
LED, 26, 38, 42  
Luftfeuchtigkeit, 15, 16

## M

Maße, 15  
Massenspeicher, 12  
Maus, 14, 21, 40  
Merkmale, 26  
Monitor, 22, 39

## N

Netzkabel, 21, 38  
Netzkontroll-LED, 42  
Netzteil, 15, 44  
NVIDIA, 22

## O

Offline Diagnostics Environment (ODE), 48  
Optisches Laufwerk, 12, 26

---

# Stichwortverzeichnis

## P

PCI, 13, 44  
PCI-X, 13, 44  
Platzbedarf, 15  
Positions-LED, 26, 42  
Positionstaste, 26  
Produktmerkmale, 12  
Prozessor, 12, 44

## R

RADEON, 22  
RAM, 12, 44  
Recycling, 9  
Rückseite, 20

## S

SCSI, 13  
Sicherheit, 7, 21, 31, 32, 34  
Software, 28, 33, 38, 45  
Speicher, 12, 44  
Starten, 28, 31, 41  
Startmenü, 31  
Statische Elektrizität, 8  
Stromversorgung, 21, 26, 29, 38, 42  
Support, 38, 41, 49, 64  
Support Tools Manager, 48  
System-LED, 26, 42  
Systemplatine, 14, 44

## T

Tastatur, 14, 21, 39  
Temperatur, 15, 16  
Treiber, 33

## U

Umgebungsbedingungen, 15, 16, 34  
USB, 26, 39

## V

Verbrennungen, 8  
Video, 13, 22, 39, 44  
Vorderes Bedienfeld, 26

## W

Werkzeuge, 17

## Z

Zubehör, 13  
Zubehörkarten, 13